ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ

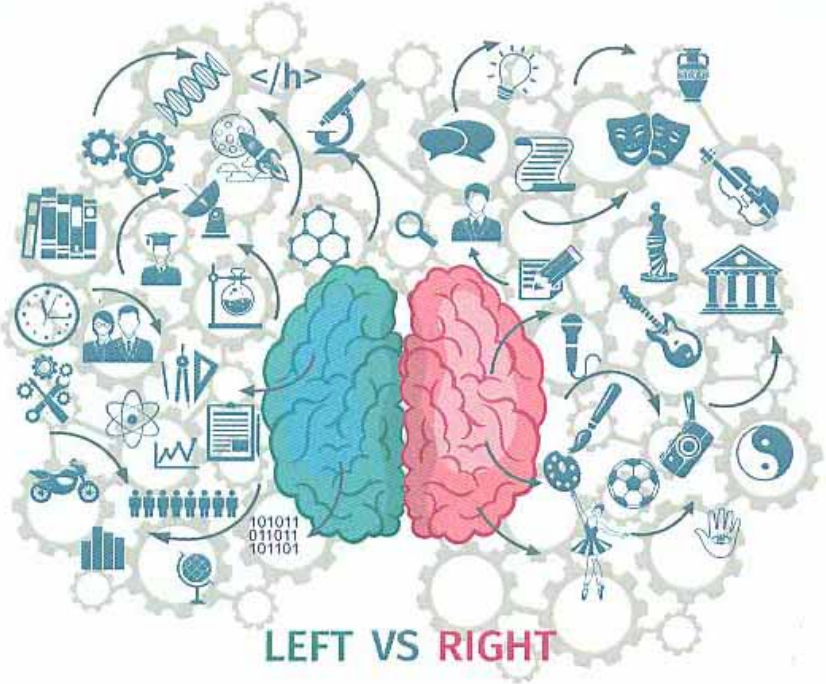
PGS.TS NGUYỄN TẤN HÙNG - PGS.TS. LÊ HỮU ÁI
(Đồng chủ biên)

ThS. LƯU THỊ MAI THANH

GIÁO TRÌNH

LOGIC HỌC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC)



NHÀ XUẤT BẢN ĐÀ NẴNG
NĂM 2020

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ

PGS.TS. NGUYỄN TẤN HÙNG - PGS.TS. LÊ HỮU ÁI
(Đồng chủ biên)

ThS. LƯU THỊ MAI THANH

GIÁO TRÌNH

LOGIC HỌC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC)

NHÀ XUẤT BẢN ĐÀ NẴNG
NĂM 2020

LỜI NÓI ĐẦU ……...…...……...…… 11

CHƯƠNG 1: **ĐỐI TƯỢNG, Ý NGHĨA VÀ PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP MÔN LÔGÍC HỌC** …….13

** Mục đích, yêu cầu của chương 1*…….. 13

** Nội dung chương 1* 13

1.1. LÔGÍC HỌC LÀ GÌ 13

1.2. TƯ DUY VÀ TƯ DUY LÔGÍC ……..... 16

1.2.1. Tư duy và tư duy trừu tượng ……. 16

1.2.2. Tư duy lôgíc và vai trò của nó ……..……. 19

1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ VAI TRÒ CỦA LÔGÍC HỌC …... 23

1.3.1. Đối tượng của Lôgíc học …..…… ……. 23

1.3.2. Vai trò của Lôgíc học ……..……. …….…. 24

1.3.3. Mối quan hệ giữa Lôgíc học với tri thức kinh nghiệm và khoa học ……..…… ……...….…. 26

1.4. HÌNH THỨC, CẤU TRÚC, QUY LUẬT CỦA TƯ DUY LÔGÍC ……..…. 28

1.4.1. Hình thức lôgíc của tư duy …… 28

1.4.2. Cấu trúc lôgíc của tư tưởng ……..…. 29

1.4.3. Quy luật lôgíc của tư duy ……..……...…. 30

1.5. SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA LÔGÍC HỌC ……...…...…. 31

1.6. LÔGÍC HỌC HIỆN ĐẠI – SỰ HỢP NHẤT VÀ NÂNG LÊN TRÌNH ĐỘ CAO HƠN CỦA LÔGÍC HỌC HÌNH THỨC VÀ LÔGÍC HỌC BIỆN CHỨNG ... 40

1.6.1. Vai trò và những hạn chế của lôgíc hình thức truyền thống ……...……..…… 40

1.6.2. Những đóng góp và hạn chế của lôgíc học biện chứng ……..……... 42
1.6.3. Lôgíc học hiện đại ….……..…. 44
1.7. Ý NGHĨA CỦA VIỆC HỌC TẬP, NGHIÊN CỨU LÔGIC HỌC ……..…… ...…… 46
1.8. MỘT SỐ YÊU CẦU CỦA VIỆC HỌC TẬP, NGHIÊN CỨU LÔGÍC HỌC ……..……..…. 48
1.9. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ……... 49

CHƯƠNG 2: **KHÁI NIỆM** ……..…… 51
** Mục đích, yêu cầu* ……..…… 51
** Nội dung* …….……..…. 51
2.1. KHÁI NIỆM LÀ GÌ ……...…. 51
2.1.1. Định nghĩa khái niệm …….....….. 51
2.1.2. Khái niệm thông thường và khái niệm khoa học ... 56
2.1.3. Khái niệm và phạm trù …….…….. 57
2.2. KHÁI NIỆM VÀ HÌNH THỨC NGÔN NGỮ CỦA KHÁI NIỆM …….. 58
2.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP THÀNH LẬP KHÁI NIỆM ……... 60
2.4. NỘI HÀM VÀ NGOẠI DIÊN CỦA KHÁI NIỆM …… 61
2.4.1. Thế nào là nội hàm và ngoại diên của khái niệm . 61
2.4.2. Quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm .… 63
2.5. PHÂN LOẠI KHÁI NIỆM ……..……..…. 65
2.5.1. Phân loại khái niệm căn cứ theo nội hàm (Classification of concepts according to comprehension) ……. 65

2.5.2. Phân loại khái niệm căn cứ theo ngoại diên (Classification of concepts according to extension ….. 67
2.6. QUAN HỆ GIỮA CÁC KHÁI NIỆM (RELATIONS OF CONCEPTS) ……..…….…. 67
2.6.1. Quan hệ đồng nhất (identity) ……..... 68
2.6.2. Quan hệ giao (intersection) ……..... 69
2.6.3. Quan hệ tách rời ……..…… 69
2.6.4. Quan hệ đối lập (hay đối chọi) ……..…. 70
2.6.5. Quan hệ mâu thuẫn (contradiction) ……..…. 71
2.6.6. Quan hệ đồng thuộc ……..…… 71
2.7. MỞ RỘNG VA THU HẸP KHAI NIỆM .....……..…. 72
2.7.1. Thu hẹp khái niệm …… 72
2.7.2. Mở rộng khái niệm ……..…… 73
2.8. ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM (DEFINITION OF CONCEPTS) ……...……..…. 74
2.8.1. Thế nào là định nghĩa khái niệm ……..…….. 75
2.8.2. Các hình thức (loại, cách) định nghĩa khái niệm ... 76
2.8.3. Các quy tắc định nghĩa khái niệm ……..... 80
2.9. PHÂN CHIA KHÁI NIỆM (DIVISION OF CONCEPTS) ……...……...…. 83
2.9.1. Thế nào là phân chia khái niệm …… 83
2.9.2. Các loại phân chia khái niệm ……..……..…. 83
2.9.3. Các quy tắc phân chia khái niệm ……..…. 84
2.10. MỘT SỐ PHÉP TOÁN ĐỐI VỚI NGOẠI DIÊN CỦA KHÁI NIỆM ……..…. 87
2.11. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ……...……..…. 90

CHƯƠNG 3: **PHÁN ĐOÁN** ….. 94
** Mục đích, yêu cầu* ……..…….. 94
** Nội dung* ……. 95
3.1 MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ PHÁN ĐOÁN …… 95
3.1.1. Định nghĩa và đặc trưng của phán đoán ....…. 95
3.1.2. Cấu trúc của phán đoán ……..……. 98
3.1.3. Hình thức ngôn ngữ của phán đoán ……..…. 99
3.2. PHÁN ĐOÁN ĐƠN ……..……..…. 101
3.2.1. Định nghĩa phán đoán đơn ……..…. 101
3.2.2. Cấu trúc của phán đoán đơn ……..…. 101
3.2.3. Phân loại phán đoán đơn ……..……. 104
3.2.4. Tính chu diên của chủ từ và vị từ ……..…. 108
3.2.5. Quan hệ giữa các phán đoán đơn ……..…. 109
3.2.6. Phủ định phán đoán đơn ……..…. 117
3.3. PHÁN ĐOÁN PHỨC ……...…. 118
3.3.1. Đặc trưng của phán đoán phức ……..…. 118
3.3.2. Phán đoán phức liên kết ……..……..…. 119
3.3.3. Phán đoán phức phân liêt ……..……..... 121
3.3.4. Phán đoán phức có điều kiện ……..…. 123
3.3.5. Phủ định phán đoán phức ……...…. 131
3.4. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ……..……..…. 132

CHƯƠNG 4: **CÁC QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA TƯ DUY LÔGIC HÌNH THỨC** …… 136
** Mục đích, yêu cầu* ……...…. 136
** Nội dung* …….……...…. 136
4.1. ĐẶC TRƯNG CHUNG CỦA QUY LUẬT CỦA TƯ DUY LÔGIC HÌNH THỨC ….……..….. 136

4.1.1. Thế nào là quy luật của tư duy lôgíc hình thức ..…136
4.1.2. Đặc điểm của quy luật tư duy lôgíc hình thức 138
4.2. QUY LUẬT ĐỒNG NHẤT (LAW OF IDENTITY) …... 142
4.2.1. Cơ sở khách quan của quy luật đồng nhất ……. 142
4.2.2. Nội dung của quy luật đồng nhất ……..…. 143
4.2.3. Yêu cầu của quy luật đồng nhất ……. 144
4.2.4. Phạm vi áp dụng của quy luật đồng nhất …… 147
4.2.5. Ý nghĩa của quy luật đồng nhất ……..….. 149
4.3. QUY LUẬT PHI MÂU THUẪN (LAW OF NON-CONTRADICTION) ……..…..…. 150
4.3.1. Thế nào là mâu thuẫn lôgíc hình thức ……. 150
4.3.2. Cơ sở khách quan của quy luật phi mâu thuẫn …. 153
4.3.3. Nội dung của quy luật mâu thuẫn ……. 153
4.3.4. Yêu cầu của quy luật phi mâu thuẫn ……..…. 154
4.3.5. Phạm vi áp dụng của quy luật phi mâu thuẫn …. 155
4.3.6. Ý nghĩa của quy luật phi mâu thuẫn ……...…. 156
4.4. QUY LUẬT BÀI TRUNG (LAW OF EXCLUDED MIDDLE) ……..…….....……...…. 157
4.4.1. Cơ sở khách quan của quy luật bài trung ….....…. 157
4.4.2. Nội dung của quy luật bài trung ……..…. 158
4.4.3. Yêu cầu của quy luật bài trung ……..…. 160
4.4.4. Ý nghĩa của quy luật bài trung ……...…. 160
4.5. QUY LUẬT LÝ DO ĐẦY ĐỦ (LAW OF SUFFICIENT REASON) ……...…..……. 161
4.5.1. Cơ sở khách quan của quy luật lý do đầy đủ ….. 162
4.5.2. Nội dung của quy luật lý do đầy đủ ……...…. 163
4.5.3. Yêu cầu của quy luật lý do đầy đủ ……. 163

4.5.4. Ý nghĩa của quy luật lý do đầy đủ ……..…….…. 166
4.6. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ……..……...…..…. 167

CHƯƠNG 5: **SUY LUẬN** …..……...…….…. 171
** Mục đích, yêu cầu* ……...…….…….. 171
** Nội dung* …….……..….. 172
5.1. ĐẶC TRƯNG CHUNG CỦA SUY LUẬN …....…... 172
5.1.1. Định nghĩa suy luận ……..…. 172
5.1.2. Cấu trúc của suy luận ……..…….…. 173
5.1.3. Suy luận đúng và suy luận hợp lôgíc ……..……. 173
5.1.4. Phân loại suy luận …….……..…. 175
5.2. SUY LUẬN DIỄN DỊCH ……..……..…. 176
5.2.1. Diễn dịch trực tiếp ……..…. 176
5.2.2. Diễn dịch gián tiếp: Tam đoạn luận nhất quyết đơn .. 183
5.2.3. Suy luận có điều kiện ……..……..…. 199
5.2.4. Suy luận phân liệt …….……..…..…. 202
5.3. SUY LUẬN QUY NẠP ……..…. 205
5.3.1. Đặc trưng chung của suy luận quy nạp ..…...…. 205
5.3.2. Quy nạp hoàn toàn …….……...…. 206
5.3.3. Quy nạp không hoàn toàn ……..……...…. 207
5.4. PHÉP SUY LUẬN TƯƠNG TỰ ……...……...…. 215
5.4.1. Bản chất của phép tương tự ……...…..…. 216
5.4.2. Các loại suy luận tương tự ……..……..…. 216
5.5. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ……..……..…. 218

CHƯƠNG 6: **GIẢ THUYẾT, CHỨNG MINH VÀ BÁC BỎ** ….……..……. 224
** Mục đích, yêu cầu* ……..…. 224

** Nội dung* ……..……..…. 225
6.1. GIẢ THUYẾT ……...…..…….……..…. 225
6.1.1. Bản chất và đặc trưng của giả thuyết …...…… 225
6.1.2.Phân loại giả thuyết ……..……..…. 228
6.1.3. Quá trình xây dựng, hoàn chỉnh và kiểm tra giả thuyết ……...…….. 229
6.2. CHỨNG MINH ……..…. 232
6.2.1. Đặc trưng chung của chứng minh ……..…. 232
6.2.2. Các phương pháp chứng minh …….……..…. 234
6.3. BÁC BỎ ……...……..…. 237
6.3.1. Đặc trưng chung của bác bỏ ……....…..…. 237
6.3.2. Các cách bác bỏ ……..…. 238
6.3.3. Một số quy tắc của chứng minh và bác bỏ …..…. 241
6.4. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP ……..…. 242

PHỤ LỤC: BẢNG TỪ VỰNG LÔGÍC HỌC ĐỐI CHIẾU ANH - VIỆT ……..…….. 247

TÀI LIỆU THAM KHẢO ….……..……..…. 268

LỜI NÓI ĐẦU

Trong cuộc sống và cả trong lĩnh vực lý luận xã hội, những sai lầm của tư duy con người có thể quy về hai loại lớn: *một là*, sai lầm do phản ánh không đúng hiện thực khách quan có nguyên nhân là những hạn chế trong năng lực nhận thức của cá nhân; *hai là*, những sai lầm do tư tưởng, lập luận, suy luận thiếu lôgíc. Sai lầm thứ nhất có thể được khắc phục bằng cách không ngừng học tập nâng cao trình độ khoa học và lý luận. Việc khắc phục những sai lầm loại thứ hai chỉ có thể trông cậy ở việc nghiên cứu, nắm vững các quy luật và quy tắc logic học (lôgíc học). Với mục đích như vậy, Giáo trình này sẽ *cung cấp cho sinh viên và những người nghiên cứu những kiến thức cơ bản nhất của lôgíc học đại cương nhằm nâng cao trình độ tư duy lôgíc của mình*.

Giáo trình Lôgíc học này được biên soạn trên cơ sở kinh nghiệm giảng dạy nhiều năm môn lôgíc học, tác giả có điều kiện tiếp xúc với nhiều đối tượng sinh viên khác nhau, am hiểu những khó khăn của họ trong việc tiếp thu và vận dụng kiến thức lôgíc học. Một điều kiện thuận lợi khác là nguồn tài liệu tham khảo về lôgíc học trong và ngoài nước hiện nay rất đa dạng và phong phú. Trước hết phải kể đến Giáo trinh Lôgíc học của Khoa Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh; Giáo trình Lôgíc học của một số trường đại học ở Đại học quốc gia Hà Nội, Đại học Huế và Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. Tác giả cũng tham khảo giáo trình lôgíc học do Wadsworth, Cengage Learning phát hành bằng tiếng Anh đang được sử dụng rộng

rãi ở nhiều nước trên thế giới và một số giáo trình lôgíc học tiếng Nga.

Trên cơ sở đối chiếu với các thuật ngữ lôgíc học tiếng nước ngoài đã được các tác giả ở nước ta dịch ra một cách khác nhau, giáo trình này lựa chọn sử dụng một bảng thuật ngữ tiếng Việt vừa sát hợp với tiếng Anh, vừa dễ hiểu và dễ được mọi người chấp nhận nhất. Ngoài ra, tác giả cũng giới thiệu một bảng từ vựng lôgíc học đối chiếu Anh – Việt để người học sử dụng cho việc đọc các tài liệu lôgíc học nước ngoài.

Ở Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng, môn Lôgíc học được đưa vào giảng dạy cho đối tượng sinh viên các ngành Kinh tế chính trị, Luật và Quản lý Nhà nước. Tuy nhiên, hiện nay Trường chưa có giáo trình chung, thống nhất về môn học này. Giáo trình Lôgíc học được xuất bản nhằm mục đích tạo điều kiện thuận lợi cho giảng viên và sinh viên của Trường có tài liệu thống nhất để nghiên cứu, giảng dạy và học tập môn khoa học này.

Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các nhà giáo, các đồng nghiệp và bạn đọc gần xa nhằm hoàn thiện về nội dung và hình thức .

Mọi góp ý xin gửi về: Khoa Lý luận chính trị, Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng, 71 Ngũ Hành Sơn, thành phố Đà Nẵng.

Nhóm tác giả

CHƯƠNG 1

ĐỐI TƯỢNG, Ý NGHĨA VÀ PHƯƠNG PHÁP HOC TẬP MÔN LÔGÍC HỌC

**** Mục đích và yêu cầu của chương 1***

Chương này có mục đích cung cấp cho người học *một số kiến thức nhập môn* về lôgíc học; yêu cầu người học nắm vững một số nội dung sau đây:

- Khái niệm lôgíc và lôgíc học; phân biệt lôgíc khách quan với lôgíc chủ quan, lôgíc với lôgíc học.
- Thế nào là tư duy lôgíc; mối quan hệ giữa tư duy và tư duy lôgíc.
- Đối tượng và nhiệm vụ của lôgíc học; các hình thức, cấu trúc và quy luật của tư duy lôgíc; một số ký hiệu lôgíc học.
- Quá trình phát triển lịch sử của lôgíc học; vai trò cùng hạn chế và mối quan hệ bổ sung lẫn nhau giữa lôgíc học hình thức và lôgíc học biện chứng.
- Ý nghĩa của lôgíc học đối với quá trình học tập, nghiên cứu của mỗi người.
- Một số yêu cầu về phương pháp học tập, nghiên cứu lôgíc học.

**** Nội dung chương 1***

1.1. LÔGÍC HỌC LÀ GÌ

Thuật ngữ *Lôgíc học* cũng như các từ: *Logic* (Anh), *Logique* (Pháp), *Logik* (Đức), *Лóгика* (Nga) có nguồn gốc ở từ *logos* (λόγος) trong tiếng Hy Lạp, có nghĩa là *từ, lời nói, lý tính, lập luận*... và được hiểu theo những cách khác nhau. Một số triết thuyết duy tâm coi logos là *lý tính của vũ trụ*. Một số tôn giáo đồng nhất logos với *Thượng đế*… Từ logos được nhà triết học duy vật Hy Lạp Hêraclit (Heraclitus, khoảng 535-475 TrCN) dùng để chỉ *quy luật vận động của vũ trụ*. Ý nghĩa này của từ logos về sau được các nhà triết học duy vật và các nhà khoa học sử dụng rộng rãi. Hậu tố "logia" trong tiếng Hy Lạp và nhiều ngôn ngữ phương Tây (*logy* trong tiếng Anh, *logie* tiếng Pháp, *логия* tiếng Nga, v.v.), cũng xuất phát từ logos, dùng để chỉ *học thuyết* hay *khoa học* nghiên cứu về một lĩnh vực nhất định (ví dụ, *ontology* - bản thể luận, *epistemology* - nhận thức luận, *sociology* - xã hội học, *psychology* - tâm lý học, *physiology* - sinh lý học, v.v.).

Từ "lôgíc" hiện nay có thể được hiểu ở ba khía cạnh:

+ *Mối liên hệ tất yếu có tính quy luật của sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan*, độc lập với ý thức con người (lôgíc khách quan). Ví dụ, mối liên hệ giữa các cạnh, các góc trong một hình hình học, giữa các con số trong số học; giữa vận tốc và thời gian rơi trong sự rơi tự do; giữa động năng với khối lượng và vận tốc trong vận động cơ giới của vật thể; giữa tính chất của một nguyên tố hóa học với điện tích hạt nhân nguyên tử; giữa giá trị của một hàng hóa với hao phí lao động trong sản xuất hàng hóa đó; giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất, giữa kinh

tế và chính trị trong xã hội, v.v.. Những mối liên hệ này còn được gọi là *biện chứng khách quan*. Trong triết học Mác, từ "biện chứng" được sử dụng phổ biến hơn từ "lôgíc" để chỉ các mối liên hệ và quy luật khách quan.

+ Mối liên hệ tất yếu có tính quy luật giữa các phán đoán, tư tưởng (lôgíc chủ quan). Khi ta nói về lôgíc trong một tư tưởng, một học thuyết, v.v., tức là nói về lôgíc chủ quan. Ví dụ, V.I. Lênin nói về lôgíc của Tư bản: "Mác không để lại cho chúng ta '*Lôgíc học*' (với chữ L viết hoa), nhưng để lại cho chúng ta *lôgíc* của 'Tư bản', và cần phải tận dụng đầy đủ nhất lôgíc đó để giải quyết vấn đề mà chúng ta đang nghiên cứu"[1]. Lôgíc của 'Tư bản' là *lôgíc của bộ Tư bản*, là lôgíc *chủ quan*, phản ánh lôgíc khách quan của phương thức sản xuất tư bản. Đã là lôgíc khách quan thì *không thể nói là đúng hay sai*, *tốt hay xấu, lợi hay hại*; tuy nhiên con người không thể nắm được cái khách quan một cách đầy đủ, chính xác được; còn *lôgíc chủ quan* – cái phản ánh của lôgíc khách quan, thì có thể *phù hợp một phần* hay *không phù hợp* với lôgíc khách quan. Lôgíc chủ quan nếu phù hợp với lôgíc khách quan thì *rất có ích* cho con người; còn ngược lại nếu không phù hợp thì *tác hại là khôn lường*.

+ Là khoa học nghiên cứu những hình thức và quy luật của tư duy nhằm đảm bảo suy luận đúng đắn (Lôgíc

1. V.I. Lênin, *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006, tập 29, tr.359-360.

học). Trong một số tiếng nước ngoài, như từ "logic" (tiếng Anh), "логика" (tiếng Nga), v.v., được dùng để chỉ cả ba nghĩa nói trên. Để phân biệt *lôgíc học* với *lôgíc* người ta viết hoa chữ L (Logic, Логика); tuy nhiên, nhiều khi từ "logic" (không viết hoa) cũng được dùng với nghĩa là "lôgíc học".

1.2. TƯ DUY VÀ TƯ DUY LÔGÍC

1.2.1. Tư duy và tư duy trừu tượng

Tư duy (tiếng Anh: to think, thinking) là hoạt động *suy nghĩ* trong đầu óc con người, một loại hoạt động tinh thần của bộ não con người. Con người *liên kết những tri thức đã có* trong đầu óc của mình (kiến thức cảm tính do giác quan đem lại, tri thức kinh nghiệm trong quá trình sinh sống và hoạt động thực tiễn, tri thức do kế thừa được của người khác và xã hội, tri thức do kết quả của hoạt động tư duy trước đó) để *hiểu biết về bản chất* của đối tượng; *rút ra những tri thức mới* về đối tượng trên cơ sở những tri thức đã có; *dự báo* những gì sắp xảy ra; *xem xét, đánh giá* những ý kiến, quan điểm của người khác; *vạch kế hoạch cho cuộc sống và hoạt động* của mình, v.v..

Để hiểu được thế nào là tư duy và tư duy trừu tượng, chúng ta cần nắm được các giai đoạn hay trình độ của quá trình nhận thức. Nhận thức (knowledge) của con người bao gồm hai trình độ (giai đoạn): *nhận thức cảm tính* là nhận thức bằng *cảm giác* (*senses*) và *nhận thức lý tính* là nhận thức bằng *tư duy* (thinking) hay *lý tính* (reason).

Nhận thức cảm tính (sensory knowledge) có ba hình thức:

+ *Cảm giá*c (*sensation*) là kết quả của sự tác động của sự vật, hiện tượng lên các cơ quan cảm giác, là *hình ảnh* (*phản ánh*) của một mặt, một khía cạnh bên ngoài của đối tượng (như hình dạng, độ to nhỏ, âm thanh, màu sắc, mùi vị, v.v.).

+ *Tri giác* (*perception*) cũng là hình ảnh cảm tính, nhưng là *tổng hợp nhiều cảm giác* do nhiều giác quan đem lại, cho ta *hình ảnh tổng quát, tương đối toàn vẹn* những dấu hiệu bên ngoài của đối tượng.

+ *Biểu tượng* (*memory*) là *hình ảnh* của đối tượng do cảm giác, tri giác đem lại, *được lưu lại* trong đầu óc và có thể *được tái hiện* khi có những kích thích nhất định. Đầu óc con người không chỉ có biểu tượng cảm tính mà còn có khả năng lưu giữ tất cả những kinh nghiệm, tri thức tích lũy được trong cuộc sống. Việc học tập của chúng ta không chỉ rèn luyện khả năng tư duy, mà trước hết là *rèn luyện khả năng lưu giữ, sắp xếp thông tin một cách có hệ thống*. Ngày nay, bộ nhớ máy tính đã thực sự trợ giúp một phần quan trọng, nhưng không thể thay thế hoàn toàn vai trò của bộ não. Các biểu tượng cảm tính và những kinh nghiệm, tri thức được lưu giữ trong bộ não là *cơ sở dữ liệu* để con người tiến hành các hoạt động tư duy trừu tượng.

Nhận thức lý tính (rational knowledge) hay *tư duy trừu tượng (abstract thinking)* là trình độ cao hay giai đoạn cao của quá trình nhận thức, là hoạt động nhận thức *gián*

tiếp thông qua ngôn ngữ, trên cơ sở liên kết những cứ liệu do nhận thức cảm tính đem lại và những tài liệu lý tính có được do hoạt động tư duy trước đó.

Trẻ em khi chưa có ngôn ngữ và một số loài động vật thông minh cũng đã có khả năng tư duy, nhưng tư duy ở trình độ thấp - *tư duy cụ thể*, là hoạt động tư duy *trực tiếp,* nghĩa là sự suy nghĩ diễn ra tiếp sau sự quan sát bằng giác quan kết hợp với kinh nghiệm bản thân. Hình thức tư duy này *chưa phải là tư duy trừu tượng*, càng *chưa phải là tư duy lôgíc* và *có nhiều nguy cơ sai lầm*. Con vật và trẻ con dễ bị lừa là do khiếm khuyết của hình thức tư duy này.

Tư duy trừu tượng *là hoạt động tư duy gián tiếp,* là *sự suy nghĩ gắn liền với việc sử dụng các khái niệm, phán đoán và suy luận thể hiện bằng từ ngữ và mệnh đề ngôn ngữ.* Thông qua tư duy trừu tượng, con người phản ánh thế giới bên ngoài bằng khái niệm, đưa ra những phán đoán về sự vật, hiện tượng. Tư duy trừu tượng không chỉ là hoạt động phản ánh, mà quan trọng hơn là *sự suy luận để tìm ra tri thức mới xuất phát từ những tri thức đã có.*

Quá trình hình thành tư duy trừu tượng ở một đứa trẻ gắn liền với việc hiểu được các khái niệm, các phán đoán trong ngôn ngữ của người lớn, từ đó tích lũy được tri thức cho bản thân mình. Dần dần, đứa trẻ học cách suy luận của người lớn và đồng thời tự mình rút ra cho mình những tri thức mới về nguyên nhân, hệ quả của sự vật, hiện tượng, những điều nên làm và không nên làm. Còn con vật vì không có khả năng tư duy trừu tượng nên không hiểu được

tiếng người và cũng không có một sự hiểu biết và một hình thức suy luận nào cả, ngoại trừ một số trường hợp do bản năng di truyền hay do phản xạ có điều kiện. Tóm lại, *tư duy trừu tượng chỉ có ở con người mà thôi*. Ở con người khi đã có ý thức và ngôn ngữ thì tư duy trừu tượng là hoạt động tư duy chủ yếu. Tuy nhiên ở mỗi người, khả năng này cũng khác nhau, do cấu tạo của bộ não và do kết quả học tập, rèn luyện khác nhau của mỗi người.

Các hình thức nhận thức cảm tính và tư duy trực tiếp đã được nhiều khoa học nghiên cứu, như triết học, tâm lý học. Còn lôgíc học chỉ nghiên cứu về tư duy trừu tượng *để chỉ ra những hình thức tư duy trừu tượng hợp lôgíc và những trường hợp tư duy không hợp lôgíc.*

1.2.2. Tư duy lôgíc và vai trò của nó

- Thế nào là tư duy lôgíc (logical thinking)

Tư duy, kể cả tư duy trừu tượng *chưa hẳn là tư duy lôgíc*. Bởi vì, tư duy là hoạt động suy nghĩ nói chung (có thể phù hợp hay không phù hợp hợp với lôgíc khách quan), còn *tư duy lôgíc chỉ là những suy nghĩ, lập luận nào phù hợp với lôgíc của tự nhiên, xã hội và phù hợp với những nguyên tắc của lập luận, suy luận, chứng minh, bác bỏ mà lôgíc học đã tổng kết*. Tư duy trừu tượng là sự liên kết các cứ liệu, tài liệu đã có, nhưng sự liên kết này có thể đúng quy luật, phù hợp với thực tế khách quan, nhưng cũng có thể chủ quan, tùy tiện. Khi tư duy trừu tượng đảm bảo được những hình thức và quy tắc lôgíc thì mới được gọi là *tư*

duy lôgíc (hay *tư duy có lôgíc, hợp lôgíc*). Còn tư duy diễn ra một cách tùy tiện theo ý muốn chủ quan không phải là tư duy lôgíc.

Như vậy, có thể định nghĩa: *tư duy lôgíc là hình thức tư duy trừu tượng trong đó các yếu tố của tư tưởng liên hệ với nhau một cách chặt chẽ, các kết luận được rút ra phù hợp với các quy luật, quy tắc lôgíc và với thực tế khách quan.*

Một câu hỏi được đặt ra: Một người chưa nghiên cứu lôgíc học (hoặc nhân loại khi chưa có lôgíc học) thì có thể có tư duy lôgíc được không? Câu trả lời là: *có thể*. Bởi vì, như Ph. Ăngghen đã từng nói, tư duy là sản phẩm của bộ não con người, mà bộ não con người là sản phẩm cao nhất của tự nhiên, cho nên tư duy trong đầu óc con người có khả năng phù hợp với thế giới tự nhiên, với lôgíc khách quan. Tuy nhiên trong thực tế, *năng lực tư duy lôgíc ở mỗi cá nhân và cộng đồng luôn luôn bị hạn chế* và vì *con người có tự do ý chí*, cho nên tư tưởng trong đầu óc con người *không phải lúc nào cũng phù hợp với lôgíc khách quan*.

Một người có đầu óc lành mạnh và có ngôn ngữ đều có khả năng tư duy trừu tượng; còn tư duy lôgíc tuy đã có những khả năng và mầm mống nhất định, nhưng *phải học tập, rèn luyện mới phát huy tốt được*. Có người chỉ có tư duy lôgíc ở một số đối tượng nào đó, nhưng lại thiếu tư duy lôgíc ở những đối tượng khác. Nhiều nhà triết học bằng lập luận lôgíc đã chỉ ra những hạn chế, sai lầm trong học thuyết của người khác, nhưng lại không có khả năng

thấy được những hạn chế, sai lầm trong chính ngay lập luận, học thuyết của mình. Do vậy, không ai có thể nói rằng mình đã đạt đến trình độ hoàn thiện của tư duy lôgíc. Tư duy lôgíc là mục đích phấn đấu không ngừng vươn tới của tư duy nhân loại.

- *Vai trò của tư duy lôgíc trong quá trình nhận thức và hoạt động thực tiễn*

Tư duy lôgíc là yếu tố quan trọng nhất, quý nhất của nhận thức con người. Con vật có giác quan và cảm giác, nhưng nhận thức cảm tính chỉ cho biết được những dấu hiệu bên ngoài của đối tượng. Tư duy trừu tượng của con người không dừng lại ở cái bề ngoài mà đi sâu tìm hiểu bản chất, quy luật của sự vật, hiện tượng. Tuy nhiên, tư duy trừu tượng luôn có hai mặt: một mặt, nó *có thể tạo ra những hệ thống khoa học, nhưng mặt khác cũng có thể tạo ra những huyền thoại, ảo tưởng*. Bên cạnh những lý luận khoa học có vai trò rất to lớn thì cũng có nhiều lý luận xã hội mang tính *phiến diện, cực đoan, ảo tưởng*, gây ra nhiều tác hại to lớn cho nhân loại. Tất cả những sai lầm trong các hệ thống lý luận đều ít nhiều gắn liền với những sai lầm về mặt lôgíc.

Vai trò của tư duy lôgíc thể hiện ở những điểm sau đây:

+ Nhờ có tư duy lôgíc, con người *nhận thức được một cách đúng đắn* thực chất, bản chất, xu thế, quy luật của sự vật hiện tượng.

+ Tư duy lôgíc giúp con người *tổng kết kinh nghiệm thực tiễn thành mô hình* của sự vật, hiện tượng trong đầu óc của mình (chẳng hạn, mô hình về chế độ xã hội, tổ chức nhà nước, về sản xuất, kinh doanh, về giáo dục, v.v.), lựa chọn mô hình phù hợp với lôgíc khách quan và điều kiện của xã hội mình; kết hợp và biến đổi những mô hình đã có để xây dựng mô hình mới, trên cơ sở đó biến đổi sự vật, hiện tượng theo nhu cầu của mình *phù hợp với lôgíc khách quan*. Trong việc xây dựng mô hình của sự vật, lôgíc sẽ giúp chúng ta phát hiện và tránh được những sai lầm chủ quan có thể có.

+ Nhờ có tư duy lôgíc, một người có thể *đánh giá được tính chân thật hay giả dối* trong tư tưởng, quan điểm của người khác.

+ Tư duy lôgíc là phương tiện *hình thành những giả thuyết, lý thuyết khoa học*, đúc kết những tri thức khoa học thành hệ thống và thông qua giáo dục để truyền thụ lại cho các thế hệ sau.

+ Từ những ưu thế nói trên, tư duy lôgíc có vai trò *thống nhất tư tưởng* trong một dân tộc và của cả cộng đồng thế giới ở một số mặt nào đó trong định hướng phát triển chính trị, kinh tế - xã hội, khắc phục những hiện tượng tiêu cực trong sản xuất, bảo vệ môi trường, thúc đẩy quan hệ hữu nghị, hợp tác giữa các dân tộc trên thế giới.

1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ VAI TRÒ CỦA LÔGÍC HỌC

1.3.1. Đối tượng của Lôgíc học

Lôgíc học là khoa học về tư duy. Tuy nhiên tham gia nghiên cứu về tư duy không chỉ có lôgíc học mà còn có nhiều môn khoa học khác, như triết học, tâm lý học, ngôn ngữ học, giáo dục học, v.v. Mỗi khoa học chỉ nghiên cứu một khía cạnh nhất định của tư duy có liên quan đến lĩnh vực của mình. Chẳng hạn, *lý luận nhận thức* trong triết học nghiên cứu tư duy trừu tượng với tính cách là một trình độ, một giai đoạn cao của nhận thức; nghiên cứu mối quan hệ giữa trực quan sinh động với tư duy trừu tượng (nhận thức cảm tính với nhận thức lý tính), giữa tư duy trừu tượng với thực tiễn; *tâm lý học* nghiên cứu mối quan hệ giữa tư duy với tâm lý, ảnh hưởng lẫn nhau giữa hai yếu tố này, với mục đích đảm bảo tư duy đúng đắn, khắc phục những sai lầm có thể có của tư duy do tác động của những yếu tố tâm lý tiêu cực; *ngôn ngữ học* nghiên cứu quan hệ giữa tư duy với ngôn ngữ; vai trò của ngôn ngữ với tính cách là cái vỏ vật chất của tư duy…

Đối tượng của lôgíc học là tư duy trừu tượng, nhưng không phải là tư duy trừu tượng nói chung mà là *tư duy trừu tượng đang hoạt động*, tức tư duy trong quá trình phản ánh thực tại và hướng tới những tri thức mới. Tuy nhiên, đối tượng của lôgíc học không phải là nội dung của tư duy, vì nội dung của tư duy là kinh nghiệm thực tiễn

và tri thức do khoa học đem lại. Sai lầm của Hêghen và các nhà triết học tư biện khác chính là ở chỗ cho rằng với lôgíc học, con người có thể tạo ra những nội dung tri thức mới, nhất là những tri thức về xã hội tương lai.

Lôgíc học *không đưa ra* một khái niệm, một tri thức, một quy luật mới nào về kinh tế, chính trị, xã hội cả. Lôgíc học chỉ nghiên cứu *những hình thức* của hoạt động tư duy (như khái niệm, phán đoán, suy luận, giả thuyết, lý thuyết, các phương pháp chứng minh, bác bỏ, v.v.), và *những quy luật về mặt hình thức* của tư duy, nhằm đảm bảo *sự thống nhất giữa nội dung và hình thức* của tư tưởng, chỉ ra những *cái khả năng và cái không khả năng* rút ra tri thức mới từ những cứ liệu, tri thức đã có, khắc phục những *sai lầm về mặt hình thức* và *những biểu hiện chủ quan, tùy tiện* trong tư tưởng, suy luận của con người.

Từ việc nghiên cứu đối tượng của lôgíc học, chúng ta có thể nêu tóm tắt mục đích của lôgíc học như sau:

Trên cơ sở nghiên cứu những hình thức và quy luật của tư duy đúng đắn, lôgíc học rút ra những nguyên tắc, quy tắc chỉ đạo toàn bộ quá trình tư duy, đảm bảo sự phù hợp giữa nội dung và hình thức của tư duy, đảm bảo tính tính đúng đắn của lập luận, suy luận nhằm giúp cho tư duy nói chung và tư duy khoa học nói riêng đạt đến chân lý.

1.3.2. Vai trò của lôgíc học

Vai trò của lôgíc học có hai mặt:

+ *Mặt xây dựng:* Những quy luật, quy tắc sau khi

được lôgíc học tổng kết có tác dụng chỉ đạo hoạt động tư duy của các thế hệ, đảm bảo tư duy đúng đắn, giúp các khoa học phát triển lý thuyết của mình, áp dụng thực tế. Những tính toán chính xác trong toán học, vật lý học, tin học, thiên văn học, v.v., là những biểu hiện thành công rực rỡ của tư duy khoa học dựa trên nền tảng lôgíc học; những phát triển trong triết học từ đầu thế kỷ XX đến nay đều có liên quan đến những thành tựu mới trong lôgíc học. Nhiều khoa học có những nghiên cứu chuyên sâu về lôgíc để phục vụ cho công việc nghiên cứu của mình, như *lôgíc toán* (mathematical logic), *lôgíc máy tính* (computational logic), *lôgíc triết học* (philosophical logic), v.v..

+ *Mặt phê phán*: Tư duy lôgíc dựa trên việc nắm vững những quy luật, quy tắc lôgíc là cơ sở của phương pháp tư duy phê phán. Tư duy phê phán (critical thinking) là một phương thức tư duy phổ biến của thời đại hiện nay và đã được đưa vào khung chương trình giảng dạy của nhiều trường đại học ở nước ta. Tư duy lôgíc với phương pháp phê phán giúp cho người học, người nghiên cứu đứng trước bất kỳ một phát biểu, một quan niệm, niềm tin hay một hệ thống lý luận nào, điều trước tiên *không phải là chấp nhận một chiều*, mà *phải phân tích mặt đúng, mặt hạn chế để từ đó xác định niềm tin hay thái độ hoài nghi*. Nếu không có tư duy lôgíc và thái độ phê phán thì niềm tin hoặc thái độ không tin (về chính trị, xã hội, tôn giáo, v.v.) chỉ được hình thành một cách *mù quáng*, không dựa trên kết quả phân tích về mặt lôgíc mà chủ yếu dựa trên *sở*

thích và lợi ích cá nhân.

1.3.3. Mối quan hệ giữa lôgíc học với tri thức kinh nghiệm và khoa học

Với nhận thức cảm tính, con người có những hiểu biết rời rạc chưa sâu sắc về những đối tượng xung quanh mình. Với nhận thức lý tính và tư duy lôgíc (lúc đầu chỉ là tự phát), con người phản ánh thế giới bằng khái niệm, phán đoán, suy luận nhờ phương tiện ngôn ngữ. Nhờ yếu tố lôgíc trong tư duy trừu tượng, con người rút ra được cái tất nhiên thông qua vô số ngẫu nhiên, nắm được một phần tính quy luật của sự vật, hiện tượng. Không có tư duy lôgíc, hiểu biết của con người chỉ là những kinh nghiệm rời rạc hay huyền thoại, ảo tưởng.

Các nhà khoa học và triết học đầu tiên của nhân loại đã vận dụng các phương pháp lôgíc (mặc dù chưa có lôgíc học có hệ thống) để tạo ra ra những tri thức khoa học, như định lý Thales, định lý Pythagoras, định luật Archmedes, v.v., và đưa con người dần dần thoát ra khỏi thế giới quan huyền thoại. Tuy nhiên các nhà triết học này chưa thoát khỏi những hạn chế ở một số lĩnh vực trừu tượng, như Thales khẳng định "nước" hay Pythgoras cho rằng "con số" là cơ sở, nguồn gốc của vũ trụ. Những sai lầm này về sau lại được các nhà khoa học và triết học khác chỉ ra trên cơ sở áp dụng tư duy lôgíc. Như vậy, lôgíc học là một trong những công cụ hữu hiệu giúp con người tư duy một cách đúng đắn, vạch ra và khắc phục được những sai lầm

có thể có của tư duy trừu tượng.

Trong các khoa học có lôgíc chặt chẽ nhất, trước hết phải nói là *toán học*. Những tính toán của toán học dựa trên phương pháp lôgíc đã đem lại những kết quả chính xác gần như tuyệt đối được áp dụng trong các khoa học, như công nghệ chế tạo máy, công nghệ thông tin, thiên văn học, ngân hàng, thương mại, v.v.. Tuy nhiên, trong triết học, chính trị, xã hội, luật pháp, người ta vẫn còn đưa ra nhiều quan điểm tùy tiện, xuất phát từ ý muốn chủ quan, không có cơ sở lôgíc vững chắc. Do đó, các lĩnh vực này *cần phải quan tâm ngày càng nhiều hơn đến lôgíc học*.

Không chỉ kinh nghiệm, tri thức khoa học cần phải gắn liền với tư duy lôgíc, mà mặt khác, tư duy lôgíc cần phải dựa trên cơ sở kinh nghiệm và tri thức khoa học. Như đã khẳng định trên đây, những khái niệm, phán đoán, suy luận "hợp lôgíc" chưa hẳn là những điều chân thực. Tư duy lôgíc *chưa đủ* để tạo ra tri thức đúng đắn. Vì vậy, kiến thức lôgíc học chỉ là một bộ phận kiến thức rất *"cần"* cho con người, nhưng chưa phải là *"đủ"*. Con người trước hết phải có kiến thức thực tiễn (kinh nghiệm) và tri thức khoa học. Nếu không có những tri thức này thì lôgíc học không thể phát huy tác dụng được. Bởi vì, lôgíc chỉ là "hình thức", nhưng hình thức thì không thể thiếu nội dung, tức những tri thức kinh nghiệm và khoa học.

Những quy luật, quy tắc lôgíc và phạm vi áp dụng của chúng trước hết được rút ra phù hợp với kinh nghiệm

thực tiễn. Ví dụ, ta thử xem xét hai phán đoán sau: 1) "Bây giờ, ở đây, trời vừa mưa, vừa nắng" và 2) "Bây giờ, ở đây, trời vừa nóng, vừa lạnh". Sở dĩ ta biết được phán đoán nào chân thực và phán đoán nào không chân thực, phán đoán nào có hay không có mâu thuẫn lôgíc, là *do kinh nghiệm thực tế*, không phải do "tư duy thuần túy", như nhiều nhà triết học duy tâm khẳng định. Ngày nay, nhà triết học, lôgíc học nếu không có tri thức khoa học tự nhiên thì không thể có thế giới quan, vũ trụ quan một cách đúng đắn. Đồng thời, nhà triết học nếu thiếu kinh nghiệm và tri thức về chính trị, kinh tế, xã hội, con người, thì những suy luận triết học về những lĩnh vực này chỉ mang tính chất chủ quan và không có gì đảm bảo chắc chắn.

1.4. HÌNH THỨC, CẤU TRÚC, QUY LUẬT CỦA TƯ DUY LÔGÍC

1.4.1. Hình thức lôgíc của tư duy

Tư duy trừu tượng có ba hình thức cơ bản: khái niệm, phán đoán, suy luận.

- ***Khái niệm*** (concept) là hình thức của tư duy phản ánh *những đặc điểm cơ bản* của một sự vật, hiện tượng đơn nhất, hoặc của một lớp sự vật, hiện tượng.

Ví dụ: mặt trời, mặt trăng, sinh viên Nguyễn Văn A là những khái niệm *đơn nhất*; hành tinh, mưa, nắng, sinh vật, người, xã hội, sản xuất, đấu tranh… là những khái niệm *chung* chỉ *một lớp* sự vật, hiện tượng.

- *Phán đoán* (judgement) là hình thức liên kết các khái

niệm để khẳng định hay phủ định *sự tồn tại*, *một thuộc tính* (dấu hiệu, đặc điểm) hay *mối quan hệ* của sự vật, hiện tượng.

Ví dụ, "Trên mặt trăng không có nước", "Đa số lá cây có màu xanh", "Mọi con cá đều không sống trên cạn", "Hồng và Loan là hai chị em ruột"… là những phán đoán.

- ***Suy luận*** (reasoning) là hình thức liên hệ giữa các phán đoán theo những quy tắc lôgíc nhất định để *rút ra một phán đoán mới*. Mục đích của suy luận là rút ra những tri thức mới từ những tri thức đã có mà không cần thông qua sự quan sát trực tiếp.

Ví dụ, nếu ta có một tri thức chắc chắn thể hiện trong một phán đoán sau: "Tất cả mọi người đến tuổi già ai cũng phải chết", thì từ tri thức kinh nghiệm này có thể suy ra cho bản thân mình rằng đến tuổi già rồi cũng phải chết. Còn những tín điều tôn giáo về số mệnh, kiếp sau, sự đầu thai, ngày tận thế, v.v., không có gì đảm bảo chắc chắn cả, nên không thể làm căn cứ để suy luận được.

1.4.2. Cấu trúc lôgíc của tư tưởng

Cấu trúc lôgíc của tư tưởng là phương thức tổ chức, liên kết các yếu tố, bộ phận hợp thành chỉnh thể của nội dung tư tưởng, bao gồm:

+ Mối liên hệ giữa các yếu tố của nội hàm, giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm.

+ Mối liên hệ giữa các khái niệm tạo nên phán đoán.

+ Mối liên hệ giữa các phán đoán tạo nên suy luận.

+ Mối liên hệ giữa các khái niệm, phán đoán, suy luận tạo nên một giả thuyết, học thuyết.

+ Mối liên hệ giữa các giả thuyết, học thuyết tạo nên một hệ tư tưởng.

Để vạch ra cấu trúc lôgíc, người ta dùng *phương pháp hình thức hóa*, sử dụng một bộ tín hiệu riêng gọi là *ngôn ngữ hình thức hóa* của lôgíc học để ghi lại và xử lý cấu trúc lôgíc.

+ Các khái niệm, phán đoán có thể được biểu thị bằng những ký tự: A, B, C.., a, b, c .., p, q, r …

+ Các thành phần của phán đoán: chủ từ, vị từ, lượng từ, từ nối, liên từ lôgíc, như S (chủ từ), P (vị từ); ∀ (*lượng từ toàn thể*, đọc là "mọi", "tất cả", "toàn thể"); ∋ (*lượng từ bộ phận*, đọc là "một số", "một bộ phận"); từ nối - (là, không phải là); các liên từ lôgíc trong phán đoán phức: ∧ (và); ∨ , ⩒ (hoặc); → (nếu … thì…)

Với ký hiệu những thành phần như vậy, ta có công thức của phán đoán nhất quyết đơn: ∀ S là P; ∋S là P; ∀ S không là P; ∋ S không là P.

Ngoài ra, người ta còn dùng các ký hiệu khác như: ∩, ≡, ⊂, …

1.4.3. Quy luật lôgíc của tư duy

Quy luật lôgíc của tư duy là mối quan hệ bản chất, tất yếu, lặp đi lặp lại giữa các phán đoán (tư tưởng).

Các quy luật lôgíc hình thức bao gồm: quy luật đồng nhất, quy luật phi mâu thuẫn, quy luật bài trung và quy luật lý do đầy đủ.

Những nội dung trong mục 1.4 này sẽ được triển khai cụ thể trong các chương sau.

1.5. SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA LÔGÍC HỌC

Các phương pháp tư duy lôgíc đã được sử dụng trong triết học từ thời cổ đại. Tuy nhiên, phải có một thời gian nhất định những phương pháp tư duy lôgíc này mới được tổng kết và nâng lên thành một khoa học.

Ở Ấn Độ cổ đại, lôgíc học đã đạt được những thành tựu đáng kể. Vào thế kỷ thứ VII - VI trước CN, phái *Nyaya - Veisesika* đề xướng *Nhân minh* học, là môn học về việc làm sáng tỏ nguyên nhân của sự vật, hiện tượng. *Phật học* đã phát triển nhân minh học Ấn giáo (cổ Nhân minh học) thành "Tân Nhân minh học" và vận dụng trong việc tìm ra nguyên nhân cái khổ trong cuộc đời con người và con đường giải thoát. Nhân minh học Phật giáo chủ yếu bàn về nhận thức luận; còn lôgíc học (chủ yếu là *tam đoạn luận*) chỉ là một phần nhỏ, phụ thuộc. Nhìn chung, lôgíc học ở Ấn Độ cổ đại *chưa thoát khỏi hạn chế của siêu hình học* cho nên chưa được coi là một khoa học.

Ở Trung Quốc trong thời kỳ Xuân Thu – Chiến Quốc, các phương pháp lôgíc cũng được sử dụng rộng rãi trong tranh luận giữa các trường phái. Đây là một thời kỳ vàng son trong sự phát triển của triết học Trung Quốc, được gọi là thời kỳ "bách gia chư tử" (trăm nhà tư tưởng đều là trăm bậc thầy), "bách gia tranh minh" (trăm nhà tư tưởng tranh biện với nhau để làm sáng tỏ các vấn đề). Khổng Tử sử dụng phương pháp lôgíc để bác bỏ việc cai trị xã hội bằng bạo lực và chứng minh cho "đường lối đức trị" của mình.

Tuân Tử lập luận lôgíc để bác bỏ "thuyết tính thiện" và chứng minh cho "thuyết tính ác". Hàn Phi Tử cũng dùng lập luận lôgíc để bác bỏ đường lối đức trị của Nho gia và chứng minh "đường lối pháp trị". Tuy nhiên, các nhà triết học Trung Quốc cổ đại *chưa có một sự tổng kết về lôgíc học*.

Một đóng góp lớn của các nhà triết học Trung Quốc cho lôgíc học là chỉ ra *mối quan hệ giữa danh và thực* mà hiện nay có thể được hiểu là *mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm*. Thuyết "chính danh" của Khổng Tử yêu cầu "thực" phải đúng với "danh". Khổng Từ nói: "Quân quân, thần thần, phụ phụ, tử tử"[1]. Trong câu này, hai chữ "quân" đi liền nhau, nhưng mỗi chữ có vai trò khác nhau. Chữ "quân" trước là "thực" (ông vua thực tế); chữ "quân" sau là "danh" (nội hàm của khái niệm vua). Ông vua thực tế phải đảm bảo những phẩm chất cơ bản của một ông vua được thể hiện trong nội hàm của khái niệm "vua". Trong thực tế, nhiều khi danh và thực không phù hợp với nhau, hoặc "hữu danh vô thực". Chẳng hạn, trong ngoại diên khái niệm "tiến sĩ" ở nước ta hiện nay thì có đến 24.000 người, nhưng một số người chưa đảm bảo làm đúng với cái danh của một tiến sĩ.

Trong số các nhà triết học Trung Quốc cổ đại, Mặc Tử[2] là người đề cập đến một phương pháp chứng minh

1. Khổng Tử, *Luận ngữ*, Nhan Uyên, 11.

2. MặcTử (479-381TrCN), người sáng lập phái Mặc gia. Ông đưa ra "thuyết Kiêm ái", chủ trương yêu thương tất cả mọi

trong lôgíc học được người đời sau gọi là *phương pháp Mặc biện* với thuyết "Tam biểu" nổi tiếng. Theo ông, có 3 tiêu chuẩn (tam biểu) để *xác định tính đúng đắn của một tư tưởng*: 1) xem cái *bản* (cái gốc) của nó (tức đối chiếu với việc làm của các bậc thánh nhân đời trước), 2) xem cái *nguyên* (cái *nguồn*) của nó (tức đối chiếu, xem nó có phù hợp với tư tưởng, với việc làm của trăm họ, của đông đảo quần chúng nhân dân hay không) và xem cái *dụng* của nó (tức căn cứ trên công dụng, hiệu quả thực tế, xem tư tưởng đó có ích nước, lợi dân hay không).

Tiếp tục đường lối của phái Mặc gia là phái phái *Danh gia* với các đại biểu *Huệ Thi* (370-310 TrCN) và Công Tôn Long (320-255 TrCN). Hai đại biểu này nổi tiếng với những biện luận lôgíc nhất định (tuy chưa phải là hoàn toàn hợp lôgíc). Ví dụ, Huệ Thi biện luận để rút ra kết luận rằng "Trứng có lông" (Noãn hữu mao), "Đàn bà có râu" (Nữ hữu tu); vì theo ông, nếu trứng không có lông thì làm sao nở ra con chim có lông được; nếu đàn bà không có râu thì làm sao sinh ra con trai có râu được. Đặc biệt là Công Tôn Long phát triển một phương pháp lôgíc được ví như phương pháp của phái Ngụy biện (Sophist) ở Hy Lạp cổ đại. Lập luận của Công Tôn Long để chứng minh "Bạch mã phi mã" (Ngựa trắng không phải là ngựa) bị Trang Tử, một đại biểu xuất sắc của phái Đạo gia phê phán và gọi là

---

người như nhau, không phân biệt đẳng cấp. Trong lôgíc học, phương pháp Mặc biện của ông được coi là một đóng góp cho lôgíc học.

"quỷ biện" (ngụy biện một cách quái đản). Tuy nhiên, các nhà lôgíc học sau này lại đánh giá cao đóng góp của Công Tôn Long trong việc chỉ ra một số hạn chế đặc thù của lôgíc học hình thức.

Ở Hy Lạp cổ đại, những nhà triết học như Hêraclit (Heraclitus), Pitagor (Pythagoras), Zenon, Xôcrat (Socrates), Platon và các nhà triết học thuộc phái nguỵ biện như Protagor (Protagoras) đã sử dụng các phương pháp lập luận lôgíc, nhưng chưa có sự tổng kết và chưa rút ra được những quy luật của tư duy lôgíc.

Arixtôt (Aristotles, 394-322 TrCN) được coi là ông tổ, người sáng lập ra lôgíc học vì ông đã nghiên cứu lôgíc học một cách có hệ thống; tuy nhiên ông chưa phải là người đầu tiên đặt tên cho khoa học này là "lôgíc học". Các trước tác của ông về lôgíc học được học trò gom góp lại trong bộ sách có tên *Organon* (*Công cụ)*. Bộ sách này gồm 6 tập (hay 6 phần)[1]:

1) *Phạm trù* (Categories) là phần bàn về khái niệm và phạm trù

2) *Lý giải* (On Interpretation), bàn về phán đoán

3) *Tiền Phân tích* (Prior Analytics), bàn về phương pháp tam đoạn luận

4) *Hậu phân tích* (Posterior Analytics), bàn về phương pháp chứng minh

---

1. Aristotle, *The Complete Works of Aristotle*, edited by Jonathan Barnes, revised edition, Vol I, Princeton University Press, fourth printing, 1991.

5) *Các chủ đề* (Topics), bàn về phương pháp diễn dịch biện chứng để sử dụng trong nghệ thuật tranh biện.

6) *Bác bỏ ngụy biện* (Sophistical Refutations), vạch ra những sai lầm về mặt lôgíc.

Arixtôt là người *đặt nền tảng cho những quy luật cơ bản* của lôgíc học hình thức, như luật đồng nhất, luật phi mâu thuẫn, luật bài trung. Ông đặc biệt chú trọng đến suy luận diễn dịch, nhất là hình thức *tam đoạn luận*.

Ở Phương Tây, trong đêm trường Trung cổ, lôgíc học được các nhà thần học sử dụng để chứng minh cho những tín điều tôn giáo. Ví dụ, *lập luận 5 cách*[1] của Tômat xứ Aquinô (Thomas Aquinas, 1225 -1274) để chứng minh cho sự tồn tại của Thượng đế; lập luận của Đơn Xcôt (Duns Scotus, 1265 – 1308) để chứng minh sự "vô nhiễm nguyên tội" của Mẹ Maria, v.v.. Đặc điểm của những phương pháp thần học này được gọi là "chủ nghĩa kinh viện" (scholasticism), là phương pháp biện luận bằng lý luận thuần túy, tách rời thực tế để chứng minh cho những tín điều đã có trong Kinh thánh hoặc dựa trên những tiền đề đã có từ Kinh thánh để chứng minh rút ra những kết luận mới. Ví dụ, vấn đề "thiên thần có cánh hay không có cánh" là một đề tài tranh luận gay gắt từ thời Trung cổ. Hiện nay, có nhà thần học đưa ra lập luận để chứng minh rằng thiên thần là có thật, nhưng không có cánh và không

1. Xem: Nguyễn Tấn Hùng, *Lịch sử triết học phương Tây Từ triết học Hy lạp cổ đại đến triết học cổ điển Đức*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2012, tr.244-246.

có dáng ngây thơ trẻ con, như đã được mô tả trong các tranh, tượng.

Đến thời kỳ Phục hưng và Cận đại, tính khoa học và tích cực của Lôgíc học truyền thống mới được khôi phục và phát triển. Đồng thời, các nhà khoa học nhận thấy lôgíc học của Arixtôt bộc lộ những nhược điểm nhất định. Phương pháp tam đoạn luận đã trở nên quá chật hẹp, đòi hỏi phải được bổ sung bằng những phương pháp suy luận mới.

Phranxit Bêcơn (Francis Bacon, 1561-1626), nhà triết học Anh, xây dựng *Bộ công cụ mới* (Novum Organum), thực chất là phát triển *lôgíc quy nạp* làm cơ sở cho phương pháp thực nghiệm khoa học.

Rơnê Đềcácto (René Descartes,1569-1650), nhà triết học Pháp phát triển lôgíc học theo con đường khác: hoàn thiện và phát triển *lôgíc diễn dịch*, dựa trên cơ sở những tiền đề toán học và triết học.

G.W. Laibnit (Gottfried Wilhelm Leibniz, 1646 - 1716), nhà triết học Đức đã hoàn chỉnh hệ thống quy luật cơ bản của Lôgíc học. Đó là: *luật đồng nhất, luật phi mâu thuẫn, luật bài trung* và *luật lý do đầy đủ*.

Đóng góp to lớn của Laibnit là *xây dựng bộ ngôn ngữ hình thức hóa* góp phần vào việc ký hiệu hóa và toán học hóa các hình thức của tư duy và quá trình lập luận lôgíc.

G. Hêghen (Georg Wilhelm Friedrich Hegel,1770-1831), người có công phát triển một ngành lôgíc học mới: *Lôgíc học biện chứng*. Trong triết học Hêghen,

lôgíc học và phép biện chứng được đồng nhất với nhau. Hêghen đã đặt nền tảng lý luận cho lôgíc học biện chứng trong tác phẩm nổi tiếng của mình: "Khoa học lôgíc"[1].

Trong lôgíc biện chứng của Hêghen, các khái niệm, phạm trù không có ranh giới cứng nhắc (như trong lôgíc hình thức cũ) mà chúng vừa đồng nhất, vừa khác biệt; chúng liên hệ, chuyển hóa lẫn nhau, vận động, phát triển theo những quy luật biện chứng. Đó là sự liên hệ quy định lẫn nhau giữa lượng và chất trong một "độ" nhất định, sự chuyển hóa lượng thành chất khi lượng phát triển đến "điểm nút"; sự xâm nhập lẫn nhau giữa các mặt đối lập trong mâu thuẫn biện chứng, chính đề và phản đề không hoàn toàn loại trừ nhau mà dung hợp với nhau trong *hợp đề*; cái mới phủ định cái cũ, sự phát triển diễn ra trong những chu kỳ mở theo đường trôn ốc…

C. Mác và Ph. Ăngghen là những người vận dụng và phát triển phép biện chứng của Hêghen, cải tạo nó, đưa nó từ chỗ "đứng bằng đầu" thành "đứng bằng chân", tức loại bỏ cái vỏ duy tâm thần bí của phép biện chứng Hêghen và phát triển thành phép biện chứng duy vật. Tuy nhiên trong các tác phẩm của mình. C. Mác và Ph. Ăngghen chủ yếu dùng thuật ngữ "phép biện chứng" và ít khi dùng thuật ngữ "lôgíc biện chứng".

V.I. Lênin nghiên cứu phép biện chứng một cách toàn

---

1. G.W.F. Hegel, *Bách khoa thư các khoa học triết học, Tập I. Khoa học lôgíc*, Bùi Văn Nam Sơn dịch, Nxb Tri thức, Hà Nội, 2008.

diện và tổng kết một số nguyên tắc của phép biện chứng trong tác phẩm "Bút ký triết học". Trong tác phẩm này, V.I. Lênin nói về sự thống nhất giữa lôgíc học với phép biện chứng và lý luận nhận thức: "Trong 'Tư bản', Mác áp dụng lôgíc, phép biện chứng và lý luận nhận thức (không cần ba từ: đó là cùng là một cái duy nhất) của chủ nghĩa duy vật vào một khoa học duy nhất; mà chủ nghĩa duy vật thì đã lấy ở Hêghen tất cả những gì có giá trị và phát triển thêm lên"[1].

Trong tác phẩm "Lại bàn về Công đoàn" (1921), V.I. Lênin vạch ra những hạn chế của lôgíc hình thức: "Lôgíc hình thức mà người ta chỉ giảng trong các trường học (và chỉ giảng cho các lớp dưới, hơn nữa, khi giảng cũng còn phải sửa đổi) đưa ra những định nghĩa hình thức, căn cứ vào cái phổ thông nhất hoặc những cái thường đập vào mắt, và ngừng lại ở đó"[2]. Trái lại, theo Lênin, lôgíc biện chứng mới thực sự giúp chúng ta có cách nhìn nhận sự vật, hiện tượng một cách đúng đắn hơn, vì lôgíc biện chứng không dừng lại ở hình thức của tư duy mà còn đi xa hơn nữa. V.I. Lênin tổng kết một số nguyên tắc của lôgíc biện chứng: nguyên tắc toàn diện và lịch sử cụ thể, nguyên tắc phát triển, nguyên tắc thực tiễn, nguyên tắc tính cụ thể của chân lý. V.I. Lênin viết:

"Lôgíc biện chứng đòi hỏi chúng ta phải đi xa hơn

---

1. V.I. Lênin: *Toàn tập,* Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006, t.29, tr.359-360.

2. V.I. Lênin: *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2005, t.42, tr.363.

nữa. Muốn thực sự hiểu được sự vật, cần phải nhìn bao quát và nghiên cứu tất cả các mặt, tất cả các mối liên hệ và ‘quan hệ gián tiếp’ của sự vật đó. Chúng ta không thể làm được điều đó một cách hoàn toàn đầy đủ, nhưng sự cần thiết phải xem xét tất cả mọi mặt sẽ đề phòng cho chúng ta khỏi phạm phải sai lầm và sự cứng nhắc. Đó là điểm thứ nhất. Điểm thứ hai là: lôgíc biện chứng đòi hỏi phải xét sự vật trong sự phát triển, trong ‘sự tự vận động’ (…), trong sự biến đổi của nó. Điểm thứ ba là: toàn bộ thực tiễn của con người, - thực tiễn này vừa với tính cách là tiêuchuẩn của chân lý, vừa với tính cách là kẻ xác định một cách thực tế sự liên hệ giữa sự vật với những điều cần thiết đối với con người, - cần phải được bao hàm trong ‘định nghĩa’ đầy đủ của sự vật. Điểm thứ tư là: lôgíc biện chứng dạy rằng ‘không có chân lý trừu tượng’, rằng ‘chân lý luôn luôn là cụ thể’”[1].

Lôgíc biện chứng được nhiều nhà triết học Liên Xô trước đây nghiên cứu, tổng kết và được coi là một môn học (bên cạnh lôgíc hình thức), được giảng dạy ở một số chuyên ngành đại học ở Liên Xô và ở nước ta trước đây.

3. V.I. Lênin: *Toàn tập*, Sđd, t.42, tr.364.

1.6. LÔGÍC HỌC HIỆN ĐẠI – SỰ HỢP NHẤT VÀ NÂNG LÊN TRÌNH ĐỘ CAO HƠN CỦA LÔGÍC HỌC HÌNH THỨC VÀ LÔGÍC HỌC BIỆN CHỨNG

1.6.1. Vai trò và những hạn chế của lôgíc học hình thức truyền thống

Lôgíc học hình thức (Formal Logic) hay lôgíc học truyền thống (Traditional Logic) được sáng lập từ thời cổ đại, là lôgíc học nghiên cứu những hình thức và những quy luật lôgíc của tư duy.

Lôgíc hình thức có một quá trình phát triển lâu dài và được bổ sung càng ngày càng đầy đủ hơn (ví dụ, lôgíc diễn dịch thời cổ đại được bổ sung bằng lôgíc quy nạp thời cận đại; sự hoàn chỉnh hệ thống quy luật và việc áp dụng ngôn ngữ hình thức hóa, sự phát triển chuyên sâu trong lôgíc toán, v.v.). Lôgíc hình thức *đảm bảo tính chính xác tuyệt đối của tư tưởng*; nó cho ta biết rằng từ một hay một số tư tưởng (phán đoán) đã cho, chúng ta *có thể rút ra một cách chính xác* những tư tưởng nào và *không thể rút ra một cách chính xác* những tư tưởng nào, *tránh được tình trạng suy đoán tùy tiện, chủ quan*. Chính vì thế, lôgíc hình thức có vai trò rất lớn trong sự phát triển của khoa học, nên nó được khẳng định qua thời gian và được duy trì cho đến ngày nay.

Tuy nhiên, lôgíc hình thức vẫn không thoát khỏi những hạn chế nhất định. Hạn chế chủ yếu của lôgíc hình thức cũ là chỉ *xem xét đối tượng ở một quan hệ xác định*,

chưa xem xét đối tượng trong mối quan hệ toàn diện, phức tạp với môi trường chung quanh. Nó chỉ *xem xét đối tượng trong một thời điểm xác định*, trong trạng thái đứng im tương đối, chưa xem xét đối tượng trong quá trình vận động, phát triển. Lôgíc học hình thức *chủ yếu chú trọng hình thức* và *cấu trúc lôgíc* của tư tưởng, chưa chú ý đầy đủ đến nội dung của tư tưởng. Do vậy, khi chúng ta xem xét đối tượng trong thể thống nhất gồm nhiều mặt, nhiều khía cạnh, trong quá trình vận động, phát triển thì những quy luật và nguyên tắc của lôgíc học hình thức *không thể áp dụng được*. Còn nếu áp dụng lôgíc hình thức ngoài phạm vi cho phép của nó thì *sẽ không tránh khỏi sai lầm cứng nhắc*.

Nhiều khi một tư tưởng (phán đoán) nếu được xem xét thuần túy ở hình thức, cấu trúc lôgíc của nó thì không phát hiện ra sự sai lầm của tư tưởng đó, nhưng nếu đem đối chiếu với thực tế thì sẽ thấy có sự không phù hợp. Như vậy ở đây có mâu thuẫn giữa lý luận và thực tế, giữa hình thức với nội dung của tư tưởng. Trong trường hợp này, cần phải kết hợp lôgíc hình thức với phép biện chứng duy vật mới có thể giải quyết được.

Những quy luật của lôgíc hình thức cũ cũng có những hạn chế nhất định. Ví dụ, quy luật đồng nhất chỉ xem xét sự vật như một thể thống nhất ở một thời điểm nhất định. Tuy nhiên, một sự vật có thể có nhiều mặt, nhiều khía cạnh khác nhau, không đồng nhất với nhau. Cùng một người nhưng tư tưởng có thể không đồng nhất ở những thời điểm

khác nhau, khi địa vị xã hội của người đó thay đổi. Quy luật bài trung của lôgíc hình thức nhấn mạnh tính "lưỡng trị" của tư tưởng (hoặc đúng hoặc sai). Thật ra, ngoài giá trị chân thật và giá trị giả dối là hai cực, thì còn vô số những giá trị trung gian nữa. Bên cạnh cái "hoặc là … hoặc là" thì còn có cái "vừa là … vừa là" nữa. Quy luật phi mâu thuẫn của lôgíc học hình thức cũ tạo ra một quan niệm cho rằng nếu tư tưởng có mâu thuẫn (vừa khẳng định, vừa phủ định) là tư tưởng sai lầm, nhưng thật ra không phải mọi trường hợp đều như vậy. Quy luật lý do đầy đủ của Laibniz xuất phát từ lập trường chủ nghĩa duy lý triết học của ông nên cũng có những hạn chế nhất định.

1.6.2. Những đóng góp và hạn chế của lôgíc học biện chứng

Lôgíc học biện chứng (Dialectical Logic) cũng đã có mầm mống từ thời cổ đại, như trong tư tưởng của Hêraclit ở Hy Lạp cổ đại, trong thuyết Âm Dương, Ngũ hành ở Trung Quốc cổ đại. G. Hêghen là người có công nghiên cứu, tổng kết những quy luật, nguyên tắc của lôgíc biện chứng và sau đó được C. Mác, Ph. Ăngghen và V.I. Lênin phát triển về phía duy vật.

Ưu điểm của lôgíc biện chứng là: nó nghiên cứu những *hình thức, quy luật, nguyên tắc* của tư duy lôgíc *trong mối quan hệ toàn diện, trong quá trình vận động, phát triển của sự vật, hiện tượng*. Nó xem xét một tư tưởng phản ánh đối tượng trong *sự thống nhất giữa hình thức và*

nội dung của tư tưởng đó. Nó không dừng lại ở hình thức, cấu trúc của tư tưởng mà chủ yếu là quan tâm đến nội dung của tư tưởng.

Nếu lôgíc hình thức xem xét một đối tượng như *một toàn thể duy nhất, đồng nhất* trong một không gian, thời gian nhất định, thì trái lại, lôgíc biện chứng xem xét sự vật *ở nhiều khía cạnh khác nhau, thậm chí đối lập nhau*. Cho nên, nếu trong lôgíc hình thức có luật đồng nhất, thì trong lôgíc biện chứng vừa có sự đồng nhất vừa có sự khác biệt; nếu trong lôgíc hình thức có quy luật cấm mâu thuẫn, thì lôgíc biện chứng thừa nhận sự tồn tại của mâu thuẫn khách quan được phản ánh trong tư duy. Nếu lôgíc hình thức có quy luật bài trung thì lôgíc biện chứng thừa nhận khâu trung gian giữa các cực đối lập.

Tuy nhiên, các nhà lôgíc biện chứng trong lịch sử đã không tránh khỏi sai lầm phiến diện, cực đoan. Chẳng hạn khi khẳng định những quy luật, nguyên tắc của lôgíc biện chứng thì họ lại phủ nhận hoàn toàn lôgíc hình thức, cho rằng lôgíc hình thức là cứng nhắc, thuần túy hình thức. Vì không tuân thủ những quy luật và nguyên tắc của lôgíc hình thức nên một số phát biểu của của các nhà triết học biện chứng phạm sai lầm ngụy biện. Bởi vì, tính mềm dẻo, linh hoạt của khái niệm, phán đoán có thể có hai mặt, như Lênin cảnh báo: "Tính linh hoạt áp dụng một cách chủ quan = chủ nghĩa chiết trung và thuật ngụy biện"[1]. Hêghen đã phạm sai

1. V.I. Lênin, *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006, t. 29, tr.118.

lầm khi cho rằng lôgíc biện chứng có thể tạo ra những nội dung tư tưởng nhất định. Thật ra, lôgíc học chỉ xem xét về mặt hình thức, còn nội dung tư tưởng phải do các khoa học tự nhiên và xã hội tạo ra.

Do nhược điểm này mà nhiều nhà nghiên cứu phủ nhận vai trò của phép biện chứng và không thừa nhận có lôgíc biện chứng. Cần thấy rằng, cũng như lôgíc hình thức, lôgíc biện chứng có vai trò to lớn không thể chối bỏ được, đồng thời cũng có những giới hạn nhất định của nó. Nếu vượt ra khỏi những giới hạn đó thì sẽ không tránh khỏi sai lầm.

1.6.3. Lôgíc học hiện đại

Lôgíc học hiện đại (kể cả lôgíc đại cương, lôgíc toán, v.v.) được giảng dạy hiện nay không phải là lôgíc học hình thức thuần túy mà là *lôgíc học hình thức đã được biện chứng hóa* hay có thể nói một cách khác, là *lôgíc biện chứng đã được hình thức hóa một cách chặt chẽ*. Đây là một kết luận được rút ra sau quá trình nghiên cứu lịch sử phát triển của lôgíc học. *Giáo trình Lôgíc học* của Khoa Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Khu vực I viết: "*Đó là sự kết hợp hai quá trình biện chứng hóa và hình thức hóa tư duy lôgíc.* Lôgíc thực chất là một và lôgíc học rốt cuộc hợp nhất các cách tiếp cận tưởng chừng như mâu thuẫn bài trừ nhau, song thực chất là mâu thuẫn thống nhất với nhau"[1].

1. Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Khu vực I, Khoa Triết học, *Giáo trình Lôgíc học*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2007, tr.46.

Thật ra lôgíc hình thức và lôgíc biện chứng không mâu thuẫn và phủ định lẫn nhau vì chúng là hai mặt, hai khía cạnh của tư duy lôgíc nằm trong sự thống nhất hữu cơ với nhau. Hai loại lôgíc học này phản ánh thế giới ở hai mặt khác nhau: Mọi sự vật, hiện tượng vừa vận động vừa đứng im; vừa liên hệ, vừa có tính độc lập tương đối. Một sự vật vừa đồng nhất ở một khía cạnh, một thời điểm nhất định, nhưng lại khác biệt, mâu thuẫn ở những khía cạnh khác nhau, thời điểm khác nhau. Chân lý bao giờ cũng đòi hỏi sự thống nhất giữa nội dung và hình thức của tư tưởng.

Suy luận thuần túy theo lôgíc hình thức mà không tính đến những nguyên tắc của lôgíc biện chứng thì không tránh khỏi những thiếu sót của chủ nghĩa hình thức. Ngược lại, suy luận theo lôgíc biện chứng nếu tách khỏi những nguyên tắc của lôgíc hình thức thì có thể đi đến những kết luận sai lầm, ngụy biện. Chẳng hạn, những phán đoán như "trứng có lông", "tre là măng", "trẻ con không phải là người", "ngựa trắng không phải là ngựa", v.v., đều không đảm bảo nguyên tắc của cả lôgíc hình thức và lôgíc biện chứng.

Tóm lại, muốn suy luận có lôgíc thì *cần phải nắm vững cả hai loại lôgíc học đó*; một mặt phải *tuân thủ một cách chặt chẽ những yêu cầu của lôgíc học hình thức*, nhưng mặt khác *phải tính đến các yếu tố của lôgíc học biện chứng*. Ngoài ra, cần phải có một nền tảng tri thức khoa học

vững chắc trong lĩnh vực hoạt động của mình và nhất là không được coi thường những kinh nghiệm thành công hay thất bại của các dân tộc trên thế giới.

Lôgíc học hiện đại là *sự kết hợp những giá trị của lôgíc hình thức truyền thống và lôgíc biện chứng trong một thể thống nhất*. Trong phán đoán, suy luận, trước hết cần phải đảm bảo các yêu cầu, nguyên tắc của lôgíc hình thức, đồng thời không được bỏ qua những yêu cầu, nguyên tắc của phép biện chứng. Có như vậy tư duy của chúng ta mới vừa đảm bảo được tính chính xác, vừa đảm bảo được tính mềm dẻo, tránh được những biểu hiện cực đoan, như tính cứng nhắc, hình thức và tính chủ quan, nguỵ biện.

1.7. Ý NGHĨA CỦA VIỆC HỌC TẬP, NGHIÊN CỨU LÔGÍC HỌC

Nghiên cứu Lôgíc học giúp ta nắm vững và vận dụng một cách tự giác những hình thức và quy luật của tư duy lôgíc, giúp cho tư duy của mình luôn luôn đúng đắn, tránh được những sai lầm do vi phạm những nguyên tắc, quy luật lôgíc.

Lôgíc học giúp ta biết dùng từ, dùng câu chính xác, biết lập luận mạch lạc, nhất quán, hợp lý.

Lôgíc học giúp chúng ta phân biệt lập được lập luận nào đúng với lập luận không đúng. Dựa trên nguyên tắc và quy luật lôgíc trong nhiều trường hợp có thể phân biệt được tư tưởng đúng với tư tưởng sai. Nhờ thế, ta có thể phát hiện ra được những sai lầm trong suy nghĩ, lập luận của người

khác, vạch trần được những luận điệu xuyên tạc của những phần tử cực đoan, của các thế lực thù địch.

T. Z. Lavine, trong "*Từ Xôcrat đến Xactơrơ: Sự đi tìm triết học*", một cuốn sách từng được dùng làm sách giáo khoa triết học ở Mỹ, viết:

"Có phải đôi khi bạn hỏi rằng những lập luận mà các nhà kinh tế, chính trị, thần học, triết học, nhà báo cố dùng để thuyết phục bạn tin vào quan điểm của họ, những lập luận đó có đúng không? Bạn có quan tâm đến sự đúng đắn trong lập luận của chính mình không? Những nguyên tắc của suy luận hợp lệ (valid reasoning) là gì ? Làm thế nào để có thể biết được một suy luận là không hợp lệ? Những tiêu chuẩn của suy luận đúng đắn hay hợp lệ là gì? Có thể xác định được các loại sai lầm khác nhau trong suy luận không? Đó là những loại câu hỏi của một ngành triết học gọi là *Lôgíc học*"[1].

Người có tư duy lôgíc là người luôn luôn *xem xét một cách có phê phán* tất cả các quan điểm, lý luận, không bao giờ cho phép mình tin một cách mù quáng, giản đơn vào những vấn đề chưa được kiểm chứng.

Khi thuyết trình một vấn đề, nếu lập luận thiếu lôgíc thì dù có tiền đề đúng, kết luận đúng, người thuyết trình vẫn không thuyết phục được người nghe chấp nhận vấn đề mình nêu ra.

---

1. T.Z. Lavine, *From Socrates to Sartre: A philosophic Quest*, Bantam Books, New York, 1989, p.4.

Trong khoa học, từ một số tiên đề nhất định, các nhà khoa học sử dụng những phương pháp suy luận để rút ra những tri thức mới, từ đó xây dựng nên toàn bộ hệ thống lý thuyết của mình. Không có Lôgíc thì không thể có khoa học.

Tuy nhiên, lôgíc học cũng có giới hạn của nó. Nếu không có một nền tảng kiến thức khoa học sâu rộng được dựa trên cơ sở thực tiễn vững chắc thì tư duy lôgíc không thể phát huy tác dụng, vì suy luận lôgíc bao giờ cũng phải dựa trên những tiền đề chính xác. Một tư tưởng, phán đoán được đưa ra dù không vi phạm quy luật và quy tắc lôgíc thì vẫn chưa có thể được coi là tư tưởng chân thực, do vậy lôgíc chưa phải là tiêu chuẩn tối cao của chân lý. Chỉ có thực tiễn lâu dài trên phạm vi rộng lớn của nhân loại mới có thể xác nhận tính đúng đắn hay sai lầm của một tư tưởng. Tuy nhiên, tiêu chuẩn thực tiễn mặc dù là tiêu chuẩn tối cao của chân lý, cũng không thoát khỏi tính tương đối của nó.

1.8. MỘT SỐ YÊU CẦU CỦA VIỆC HỌC TẬP, NGHIÊN CỨU LÔGÍC HỌC

Lôgíc học là một môn khoa học về tư duy với một hệ thống lý luận rất chặt chẽ, có tính xác thực rất cao, cho nên phương pháp học tập, nghiên cứu nó có phần giống với phương pháp nghiên cứu môn toán học. Nó đòi ở hỏi người học một *tinh thần khoa học nghiêm túc, chuẩn xác*; *tác phong làm việc cẩn thận, sâu sắc, tỉ mỉ*.

Mặt khác, lôgíc học cũng không hoàn toàn giống với toán học. Nghiên cứu toán học thì đi từ suy luận này đến suy luận khác, nhiều khi không cần để ý đến thực tế, miễn là mọi lập luận phải được đảm bảo chặt chẽ về mặt lôgíc. Lôgíc toán, lôgíc máy tính thì đúng là như vậy. Trái lại, lôgíc học đại cương có đối tượng chủ yếu của nó là *lôgíc của các hiện tượng xã hội* nên đòi hỏi *phải thường xuyên liên hệ với thực tế*. Sai lầm của nhiều người nghiên cứu và giảng dạy lôgíc học đại cương là quá say sưa với những công thức lôgíc, nhưng không chịu liên hệ để xem những biểu hiện thực tế của chúng là gì.

Học tập, nghiên cứu lôgíc học không dừng lại ở việc am hiểu các quy luật, nguyên tắc, phương pháp mà vấn đề quan trọng hơn là vận dụng chúng một cách thành thạo để giải các bài tập, bài toán; nhất là phải biết liên hệ thực tế để chỉ ra được cái đúng, cái sai trong các phát biểu, lập luận, suy luận, chứng minh cụ thể đã được đưa ra trong đời sống hằng ngày.

Những yêu cầu cụ thể sẽ được đề cập đến trong từng chương của giáo trình này.

1.9. CÂU HỎI VÀ BÀITẬP

1. Lôgíc là gì? Phân biệt lôgíc khách quan, lôgíc chủ quan và lôgíc học.
2. Phân biệt tư duy và tư duy trừu tượng. Vai trò của tư duy trừu tượng trong quá trình nhận thức?

3. Thế nào là tư duy lôgíc? Mối quan hệ giữa tư duy và tư duy lôgíc?
4. Khi con người sinh ra đã có tư duy lôgíc chưa? Vì sao?
5. Vì sao nói tư duy trừu tượng của con người có hai mặt? Hai mặt đó là gì?
6. Đối tượng của lôgíc học là gì? Nhiệm vụ của lôgíc học là gì?
7. Sự khác nhau giữa lôgíc hình thức và lôgíc biện chứng như thế nào? Mối quan hệ giữa hai loại lôgíc này? Tại sao đề có tư duy đúng đắn thì cần phải kết hợp hai loại lôgíc này?
8. Thế nào là cấu trúc và quy luật của tư duy lôgíc?
9. Lôgíc học có vai trò như thế nào đối với các khoa học? Nếu chỉ nắm vững các quy tắc lôgíc mà không có kiến thức chuyên môn và kinh nghiệm thực tiễn thì có được không? Tại sao?
10. Nghiên cứu lôgíc học giúp ích gì cho mỗi người trong học tập các môn khoa học và trong cuộc sống hằng ngày?

CHƯƠNG 2
KHÁI NIỆM

**** Mục đích và yêu cầu***

Chương này có mục đích cung cấp cho người học *những kiến thức về khái niệm* – hình thức cơ bản đầu tiên của tư duy lôgíc. Yêu cầu người học phải nắm vững những vấn đề sau đây:

a) Về mặt lý thuyết: Người học cần nắm vững khái niệm là gì; hình thức ngôn ngữ của khái niệm; các loại khái niệm; nội làm và ngoại diên của khái niệm; quan hệ giữa các khái niệm; các quy tắc định nghĩa và phân chia khái niệm.

b) Về mặt thực hành: Người học có được một số kỹ năng, như sắp xếp các sự vật, hiện tượng, quá trình trong tự nhiên, xã hội và tư duy thành những khái niệm đã có sẵn hoặc thành lập những khái niệm mới; tự mình xác định được nội hàm và ngoại diên của một khái niệm bất kỳ; xác định được quan hệ giữa một số khái niệm; có khả năng định nghĩa, mở rộng, thu hẹp và phân chia được một khái niệm đã cho; giải được một số phép toán về ngoại diên của khái niệm.

**** Nội dung***

2.1. KHÁI NIỆM LÀ GÌ

2.1.1. Định nghĩa khái niệm

Khái niệm (concept) là một hình thức của tư duy trừu

tượng phản ánh những dấu hiệu cơ bản, khác biệt của một sự vật, hiện tượng (gọi chung là *đối tượng*) *đơn nhất hoặc của một lớp sự vật, hiện tượng (một lớp đối tượng).*

Ví dụ, *Einstein, nước Đức, bão Chanchu* … là những khái niệm chỉ một người, một sự vật, một hiện tượng cụ thể, đơn nhất; *người lao động trí óc, cây ăn quả, mưa, nắng, bão, lụt* … là những khái niệm chung chỉ một lớp người, một lớp sự vật, một lớp hiện tượng; *đẹp, xấu, lớn, nhỏ, mạnh, yếu, lương thiện, độc ác, công bằng, bất công, chân thật. giả dối*… cũng là những khái niệm chung chỉ *thuộc tính* của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội và tư duy; *vật chất, ý thức, không gian, thời gian*… là những khái niệm phổ biến (phạm trù triết học).

Để hiểu sâu hơn về khái niệm, chúng ta cần làm rõ một số thuật ngữ có liên quan,, như *đối tượng, dấu hiệu, thuộc tính.* Tất cả những gì được con người suy nghĩ tới gọi là *đối tượng (object)* của tư duy. Mỗi đối tượng có các *dấu hiệu (sign).* Cần phân biệt "dấu hiệu" với "thuộc tính" (property). Thuộc tính là những tính chất *khách quan, vốn có* của sự vật, hiện tượng, không do con người đem lại và cũng không phụ thuộc vào nhận thức của con người. Ví dụ, *có độc tố* là thuộc tính của một số loại nấm, quả, củ, nếu con người không nhận thức được, ăn vào sẽ ngộ độc. Còn "dấu hiệu" là tính chất, quan hệ của sự vật, hiện tượng được con người phát hiện ra. Như vậy dấu hiệu vừa có *tính khách quan* (phản ánh thuộc tính), vừa *có một phần chủ quan*. Dấu hiệu có thể là *dấu hiệu đơn nhất* của một đối tượng cụ thể

hay *dấu hiệu chung* của một lớp đối tượng; có thể là *dấu hiệu cơ bản* hay *không cơ bản*. Để chỉ dấu hiệu *cơ bản, phân biệt* người ta dùng từ "đặc trưng" (characteristic). Một khái niệm *vừa phản ánh những dấu hiệu chung* (thường được hiểu ngầm), *vừa có những dấu hiệu phân biệt*. Ví dụ, khái niệm "cây" trước hết phải thỏa mãn những dấu hiệu chung của khái niệm "thực vât" (do đó, "cây trụ điện", "cây nhang", "cây nến", v.v., không nằm trong khái niệm "cây"), vừa có những đặc trưng phân biệt với các loài thực vật khác, như rêu, rong, tảo. Khái niệm "cá" có đặc trưng chung là *động vật* (cho nên, cá gỗ không phải là cá) và *đặc trưng cơ bản phân biệt* là "thở bằng mang", do đó, cá sấu, cá heo, cá voi không nằm trong khái niệm "cá".

Khái niệm không phản ánh những dấu hiệu chủ quan, ngẫu nhiên, mà *chỉ phản ánh những dấu hiệu tất nhiên* của đối tượng. Ví dụ, khái niệm "người" chỉ bao hàm những dấu hiệu, như *động vật có lao động, có ý thức* và không cần có sự phân biệt về màu da, ngôn ngữ, giới tính, lứa tuổi… Khái niệm "cây" không bao hàm những dấu hiệu như hoa, quả… Màu đen, màu vàng, màu trắng không nằm trong khái niệm "ngựa", nên phán đoán "Bạch mã phi mã" (ngựa trắng không phải là ngựa) của Công Tôn Long là có tính chất *ngụy biện*; nhưng nếu nói rằng "ngựa trắng không phải là ngựa đen" thì lại không sai về lôgíc, vì trong các khái niệm "ngựa đen", "ngựa vàng", "ngựa trắng", dấu hiệu về màu sắc lại là đặc trưng cơ bản phân biệt.

Tuy nhiên, cái gì là dấu hiệu cơ bản, tất nhiên của một

khái niệm thì lại phụ thuộc vào những cách hiểu khác nhau, cho nên trong các khái niệm thông thường, nội hàm thường có sự khác nhau giữa các địa phương, dân tộc. Ví dụ, người miền Bắc và miền Trung lấy dấu hiệu về *độ lớn, bé* để phân biệt con tôm với con tép; còn người Nam Bộ thì lại lấy dấu hiệu *có hay không có càng* làm đặc trưng phân biệt. Khái niệm "cây" (tiếng Việt), tuy được dịch là "tree" (tiếng Anh), nhưng hai khái niệm này có sự khác nhau về nội hàm và ngoại diên. Khái niệm "souvenir" trong tiếng Pháp và tiếng Anh tuy phát âm như nhau, nhưng cũng khác nhau về nội hàm và ngoại diên.

Trong triết học, việc đặt ra và sử dụng các khái niệm cũng có nhiều bất đồng giữa các trường phái, trào lưu khác nhau (như giữa chủ nghĩa duy vật và chủ nghĩa duy tâm). Có nhiều khái niệm của chủ nghĩa duy tâm, tôn giáo không được chủ nghĩa duy vật thừa nhận, như Thượng đế, Thiên đường, linh hồn bất tử, kiếp sau, cõi âm, v.v.. Khái niệm "con người" tuy được dùng chung, nhưng trong chủ nghĩa duy vật lịch sử của C. Mác, thuộc tính *động vật sống bằng lao động* là thuộc tính bản chất của con người; trong khi đó chủ nghĩa duy tâm thì coi thuộc tính *có ý thức, có tư duy* là thuộc tính cơ bản. Chỉ có trong các khoa học, khái niệm mới thực sự phản ánh đúng bản chất của sự vật, hiện tượng, vì thế có sự thống nhất cao trên toàn thế giới. Ví dụ, khái niệm "thực vật" và "động vật" đã được xác định thống nhất, nên mọi người đều công nhận *san hô* thuộc động vật.

Khái niệm là đơn vị của tư duy. Khái niệm chỉ tồn tại

trong đầu óc con người. Nó là kết quả của quá trình phản ánh thế giới khách quan của con người. Khái niệm là sự hiểu biết của con người về đối tượng thông qua việc chỉ ra những dấu hiệu cơ bản của nó. Có những khái niệm thể hiện *sự hiểu biết đúng đắn* về đối tượng (khái niệm khoa học); có những khái niệm *chỉ phản ánh đúng một phần*; có những khái niệm *phản ánh sai lệch, xuyên tạc hiện thực* (như *ma, quỷ*). Vì thế, khái niệm chỉ là *hình ảnh chủ quan của thế giới khách quan*. Nó không tồn tại trước sự vật, ngoài đầu óc con người như các nhà triết học duy tâm thường khẳng định (Ví dụ, Hêghen quan niệm rằng các khái niệm, phạm trù lôgíc đã tồn tại trước thế giới tự nhiên trong cái được ông gọi là "ý niệm tuyệt đối").

Khái niệm do con người đặt ra. Các dân tộc vừa có những khái niệm giống nhau do điều kiện tồn tại giống nhau trong từng thời kỳ lịch sử nhất định, vừa có những khái niệm khác nhau do điều kiện tồn tại cụ thể khác nhau của mỗi dân tộc. Ví dụ, mọi dân tộc trên thế giới đều có khái niệm *lúa (rice), tre (bamboo)*, nhưng ở dân tộc Việt Nam ngoài khái niệm *lúa, tre* chung này, còn có rất nhiều khái niệm để chỉ một giống lúa cụ thể (như nếp, tẻ), một sản phẩm cụ thể (lúa, thóc, trấu, gạo, tấm, cám, cơm, xôi, cháo...), một giống tre cụ thể (trúc, nứa, giang, lồ ô, tầm vông, luồng…), những sản phẩm cụ thể từ cây tre (rổ, rá, thúng, mủng, nong, nia, giần, sàng…) mà nhiều dân tộc khác không có.

2.1.2. Khái niệm thông thường và khái niệm khoa học

Trong quá trình quan sát sự vật, hiện tượng trong tự nhiên, xã hội, con người có những *ý niệm* nhất định. Ý niệm là *những hiểu biết đầu tiên, sơ đẳng* về đối tượng, được hình thành thông qua kinh nghiệm cảm tính. Không phải ngẫu nhiên mà nhà triết học Platon ở Hy Lạp cổ đại đã dùng cả hai từ "ý niệm" (Idéa) và "hình dạng" (Eidos) để chỉ hình thức nhận thức này. Tuy nhiên, sai lầm của Platon là coi "ý niệm" hay "hình dạng" như là một thực thể tinh thần độc lập, tồn tại trước sự vật cảm tính. Thật ra, ý niệm là kết quả của *nhận thức cảm tính kết hợp với tư duy trừu tượng ở một mức độ nhất định*. Chẳng hạn, ý niệm *"tròn"* được hình thành trong quá trình quan sát trực tiếp các đối tượng có hình tròn, như mặt trời, mặt trăng rằm, một số thân cây, hoa, quả bổ ngang, v.v., rồi được tư duy khái quát lại.

Từ những *"*ý niệm*"* hình thành nên những *khái niệm thông thường* chưa phản ánh đúng hay đầy đủ những thuộc tính bản chất, tất nhiên của đối tượng. Ví dụ, khái niệm *"*cây*"*, *"*con*"* là những khái niệm thông thường, do vậy mà những khái niệm này được hiểu một cách khác nhau trong các ngôn ngữ khác nhau. Khái niệm "cá" trong tiếng Việt có cả *cá sấu, cá heo, cá voi*; còn *"*fish*"* trong tiếng Anh thì không có các loại này; khái niệm "cây" trong tiếng Việt có *cây lúa, cây khoai, cây đậu*; còn *"*tree*"* trong tiếng Anh thì không có.

Nếu khái niệm thông thường chỉ mới phản ánh những dấu hiệu *bên ngoài, chưa có tính bản chất* của đối tượng, thì *khái niệm khoa học*, trái lại, *phản ánh những dấu hiệu, thuộc tính bản chất của đối tượng* nên được sử dụng một cách thống nhất trong tất cả các dân tộc. Ví dụ, khái niệm "đường tròn" trong toán học do các nhà toán học xác định bằng cách trừu tượng hóa, lý tưởng hóa các hình tròn trong hiện thực, đó là một đường cong phẳng khép kín mà tất cả các điểm trên nó đều cách đều một điểm giữa gọi là tâm.

Để hình thành một khái niệm khoa học, các nhà khoa học có thể *sử dụng một khái niệm thông thường đã có nhưng thay đổi nội hàm* thành một khái niệm mới phù hợp với ngành khoa học của mình. Ví dụ, tin học sử dụng những khái niệm như *window* (cửa sổ), *menue* (thực đơn), nhưng với nghĩa khác với khái niệm thông thường. Chủ nghĩa duy vật mácxít dùng khái niệm "vật chất" với một ý nghĩa trừu tượng nhất so với các khái niệm thông thường hay khoa học cụ thể về vật chất. Ngoài ra, các nhà khoa học và triết học có thể đặt ra những khái niệm hoàn toàn mới, chưa có trong ngôn ngữ thông thường, ví dụ, trọng lực, phi trọng lực, thiên hà, lỗ đen, lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất, v.v..

2.1.3. Khái niệm và phạm trù

Phạm trù (category) là những khái niệm, nhưng không phải là bất cứ khái niệm nào, mà là *khái niệm*

chung nhất phản ánh những mặt, những mối liên hệ *bản chất, tất yếu* trong một lĩnh vực do một ngành khoa học nghiên cứu (phạm trù khoa học cụ thể), như các phạm trù *năng lượng, khối lượng, vận tốc*...trong cơ học; *hàng hóa, giá trị*… trong kinh tế học. Ngoài phạm trù khoa học cụ thể, còn có những phạm trù *phổ biến trong hiện thực nói chung* (phạm trù triết học), như vật chất, ý thức, không gian, thời gian, vận động… hoặc *phổ biến trong đời sống xã hội*, như lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất, phương thức sản xuất, tồn tại xã hội, tâm lý xã hội, ý thức xã hội, v.v..

2.2. KHÁI NIỆM VÀ HÌNH THỨC NGÔN NGỮ CỦA KHÁI NIỆM

Khái niệm có hình thức ngôn ngữ là *từ* (word), *cụm từ* (phrase), gọi chung là *thuật ngữ* (term). Chúng là cơ sở vật chất, là hình thức biểu thịcủa khái niệm. Người ta gọi tên của một khái niệm bằng một từ (hay một cụm từ). Nội hàm và ngoại diên của khái niệm cũng được diễn đạt bằng ngôn ngữ. Tuy nhiên, khái niệm và từ ngữ không đồng nhất với nhau:

- *Từ* là đơn vị cấu thành ngôn ngữ. Từ là phạm trù của ngôn ngữ học. Từ là sự thống nhất giữa âm và nghĩa. *Khái niệm* là hình thức của tư duy trừu tượng được xây dựng trên cơ sở sự thống nhất giữa hai yếu tố: nội hàm và ngoại diên.

- Một khái niệm có thể được biểu thị bằng nhiều từ khác nhau trong một ngôn ngữ, hoặc trong những ngôn

ngữ khác nhau.

Chẳng hạn, những từ như *Tổ quốc, đất nước, giang sơn, sông núi* đều biểu đạt cùng một khái niệm. Khái niệm "*chết*" (chấm dứt mọi quá trình sinh học trong cơ thể) có thể diễn đạt bằng các từ: *từ trần, tạ thế, băng hà, từ giả cõi đời, sang bên kia thế giới, về chầu Diêm vương,* v.v.. Khái niệm "*cha*" trong tiếng Việt được biểu đạt bằng những từ khác nhau trong các ngôn ngữ trên thế giới, như *father* (Anh), *père* (Pháp), *papa* (trong nhiều ngôn ngữ), v.v..

Trái lại, một từ có thể biểu đạt nhiều khái niệm khác nhau, chẳng hạn những từ như: *nước* (nước uống, nước Việt Nam, nước cờ), *mây* (mây trên trời, mây tre) *đường* (đường mía, đường đi, giảng đường), *mai* (hoa mai, ngày mai, tóc mai), mạ (mạ non, mạ vàng, lăng mạ), *sao* (ngôi sao, tại sao, sao chế thuốc), v.v.. Từ "ăn" ngoài nghĩa chính, còn dùng để biểu thị các khái niệm: "thắng" (ăn hai ván cờ), "dính sát" (phanh xe không ăn), "phù hợp" (hai người rất ăn ý), "thâm nhập" (rễ ăn sâu dưới đất), v.v..

- Khái niệm (khoa học) phản ánh hiện thực khách quan. Còn từ (thuật ngữ) chỉ là kết quả của *sự thoả thuận chủ quan*. Các dân tộc có thể hiểu nhau nhờ *sự thống nhất trong nội hàm* của các khái niệm, nhất là các khái niệm khoa học (mặc dù thuật ngữ có thể khác nhau). Nhờ đó, học sinh, sinh viên bất cứ nước nào đều có thể tham dự các cuộc thi quốc tế về các bộ môn khoa học.

- Mặc dù nội hàm của các khái niệm mang tính khách quan, nhưng các từ dùng để diễn đạt các khái niệm thì hoàn toàn khác nhau ở các dân tộc, thậm chí ở các địa phương khác nhau trong cùng một dân tộc đã gây ra nhiều trở ngại trong giao tiếp giữa các dân tộc khác nhau, thậm chí trong một quốc gia. Nhiều nhà khoa học đã có ý định sáng tạo ra một ngôn ngữ lý tưởng (như Bertrand Russell) cho sát hợp với cấu trúc lôgíc của tư tưởng nhưng không thành công. Quốc tế ngữ (Esperanto) tuy đã ra đời hơn một trăm năm nay, với hy vọng trở thành ngôn ngữ chung cho tất cả các dân tộc, nhưng việc sử dụng nó vẫn còn rất hạn chế, do vai trò không thể thay thế được của tiếng mẹ đẻ và do sự chi phối của ngôn ngữ các quốc gia có thế mạnh về kinh tế và chính trị.

2.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP THÀNH LẬP KHÁI NIỆM

Khái niệm được hình thành trong quá trình hoạt động thực tiễn và hoạt động nhận thức của con người. Hoạt động thực tiễn biến đổi tự nhiên và xã hội làm cho các thuộc tính bản chất của sự vật, hiện tượng bộc lộ ra.

Để hình thành một khái niệm, người ta áp dụng những phương pháp nhất định của tư duy: phương pháp so sánh, phương pháp phân tích và tổng hợp, phương pháp trừu tượng hóa và khái quát hóa.

Phương pháp so sánh giúp con người tìm ra sự giống nhau và khác nhau về dấu hiệu thuộc tính của các sự vật, hiện tượng, tập hợp các đối tượng giống nhau vào những nhóm nhất định. Tuy nhiên, chỉ có so sánh thì chưa có thể

đi sâu vào bản chất của các đối tượng. Cho nên, so sánh phải đi liền với phân tích và tổng hợp

- *Phân tích* là phân chia đối tượng ra thành những bộ phận, dấu hiệu thuộc tính khác nhau, chỉ ra dấu hiệu cơ bản và không cơ bản, bản chất và không bản chất.

Tổng hợp là kết hợp các bộ phận, dấu hiệu, thuộc tính giống của đối tượng thành một chỉnh thể. Nếu phân tích cho ta hiểu biết cụ thể, đầy đủ, chính xác về đối tượng thì tổng hợp cho ta cái nhìn tổng thể, thống nhất về đối tượng.

- *Trừu tượng hóa* là gạt bỏ những mặt, những thuộc tính riêng, những dấu hiệu không bản chất và chỉ *giữ lại những mặt, những thuộc tính bản chất.*

- *Khái quát hóa* là tập hợp các đối tượng có chung những thuộc tính bản chất thành từng nhóm.

Cuối cùng là thao tác ***đặt tên*** cho khái niệm.

2.4. NỘI HÀM VÀ NGOẠI DIÊN CỦA KHÁI NIỆM

Nội hàm và ngoại diện tạo thành kết cấu lôgíc của khái niệm.

2.4.1. Thế nào là nội hàm và ngoại diên của khái niệm

- **Nội hàm** (comprehension) của khái niệm là tập hợp những thuộc tính, đặc trưng *bản chất, cơ bản* của đối tượng hay lớp đối tượng được biểu thị bằng khái niệm.

Ví dụ, nội hàm của khái niệm "hình bình hành" là: *tứ giác có các cặp cạnh đối song song với nhau từng đôi một*. Nội hàm của khái niệm "sinh vật" là: *có sự sống*, tức là có

sự *trao đổi chất với môi trường thông qua đồng hóa và dị hóa*. Nội hàm của khái niệm "người" là: *động vật biết sử dụng công cụ lao động để sản xuất*. Trong nội hàm của khái niệm "người", đặc trưng đầu tiên là "động vật" (nằm trong lớp sinh vật). Nếu nói rằng "con người là một cây sậy biết suy nghĩ" (l'homme est un roiseau pensant) như nhà triết học Pháp Blaise Pascal thì không đúng, vì "cây sậy" chỉ là một loài thực vật, chưa phải là động vật; "biết suy nghĩ" là thuộc tính phái sinh từ thuộc tính "lao động". Nói như Benjamin Franklin: "Con người là một động vật biết chế tạo công cụ" (Man is a tool-making animal) thì chính xác hơn. Ở đây, ngoài đặc trưng "động vât", con người còn có một đặc trưng quan trọng hơn, phân biệt với các loài động vật khác là: con vật lấy các thức ăn và các phương tiện sinh sống trực tiếp từ tự nhiên, còn *con người thì biết chế tạo công cụ lao động, tác động vào tự nhiên để sản xuất ra của cải vật chất* làm thức ăn và phương tiện sinh sống của mình, hay nói gọn hơn là "sống bằng lao động". Chính đặc trưng này là *đặc trưng bản chất* từ đó sinh ra tất cả các đặc trưng khác của con người như có ý thức, có tư duy, sống cộng đồng, có chính trị, đạo đức, v.v..

- **Ngoại diên** (extension) của khái niệm là *tập hợp các đối tượng* được phản ánh trong nội hàm của khái niệm. Ví dụ, ngoại diên của khái niệm "sinh vật" gồm tất cả những đối tượng, như động vật, thực vật và các dạng thấp hơn thực vật, như virus, vi khuẩn và một số dạng khác tuy có cấu trúc đa bào nhưng chưa thuộc thực vật hay động

vật. Ngoại diên của khái niệm "cây ăn quả" bao hàm mít, xoài, đu đủ, và tất cả loại cây có quả làm thức ăn cho con người. Khái niệm "sinh viên" có ngoại diên bao gồm tất cả những người đi học ở bậc đại học và cao đẳng.

Có những khái niệm có ngoại diên rất rộng hoặc vô hạn, như *tồn tại, vũ trụ, thế giới*; có khái niệm có ngoại diên hữu hạn hoặc đơn nhất, như mặt trời, mặt trăng; có khái niệm có ngoại diên rỗng, như *nàng tiên cá, thằng Cuội, ma cà rồng*, v.v..

2.4.2. Quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm

Nội hàm và ngoại diên của một khái niệm có quan hệ trái ngược nhau. Nội hàm của khái niệm càng chi tiết, sâu sắc (nhiều thông tin) thì ngoại diên của khái niệm càng hẹp. Nội hàm càng khái quát (ít thông tin) thì ngoại diên càng rộng (số lượng đối tượng càng lớn).

Sau đây là một số ví dụ về quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm:

TÊN KHÁI NIỆM	NỘI HÀM	NGOẠI DIÊN
Vật chất	- Thực tại khách quan được đem lại cho con người trong cảm giác (Nội hàm hẹp, khái quát nhất).	- Giới vô sinh, sinh vật, xã hội con người (Ngoại diên vô hạn, rộng nhất).
Sinh vật	- Một dạng vật chất có sự sống, tức có trao đổi chất thông qua đồng hóa và dị hóa (ngoài thuộc tính của vật chất còn có thêm "đồng hóa, dị hóa").	- Vius, vi khuẩn, thực vật, động vật, v.v.. (ngoại diên hẹp hơn khái niệm vật chất).
Thực vật	- Loài sinh vật sống bằng quang hợp (ngoài các đặc trưng của sinh vật, còn thêm đặc trưng "quang hợp").	- Cây, rong, rêu, tảo, v.v.. (ngoại diên hẹp hơn khái niệm sinh vật).
Cây	- Loài thực vật, ngoài đặc tính quang hợp, còn có thêm những dấu hiệu, như rễ, thân, lá.	- Ngoại diên hẹp hơn khái niệm thực vật, vì chỉ là một bộ phận của thực vật.

2.5. PHÂN LOẠI KHÁINIỆM (CLASSIFICATION OF CONCEPTS)

Có hai cách chính để phân loại khái niệm: căn cứ theo nội hàm và căn cứ theo ngoại diên của khái niệm.

2.5.1. Phân loại khái niệm căn cứ theo nội hàm (Classification of concepts according to comprehension)

- Khái niệm cụ thể và khái niệm trừu tượng

Trong lôgíc học hình thức, có sự phân biệt giữa khái niệm cụ thể và khái niệm trừu tượng như sau:

+ Khái niệm cụ thể (concrete concept) là khái niệm phản ánh một đối tượng hay một lớp đối tượng cụ thể, cảm tính. Ví dụ, mặt trời, mặt trăng, cây, nhà, người, sinh viên, Việt Nam, Hoa Kỳ, v.v..

+ Khái niệm trừu tượng (abstract concept) là khái niệm phản ánh một *tính chất, thuộc tính* của đối tượng. Ví dụ: nóng lạnh, cao thấp, già, trẻ, tốt, xấu, lương thiện, độc ác, giỏi, kém, độc lập, giàu, mạnh, v.v..

- Khái niệm khẳng định và khái niệm phủ định

+ Khái niệm khẳng định (affirmative concept) là khái niệm *phản ánh, thừa nhận* một tính chất, một mối quan hệ, hay sự tồn tại của đối tượng.

-Khái niệm phủ định (negative concept) là khái niệm *phản ánh sự không tồn tại, sự không có mặt* của đối tượng, thuộc tính hay quan hệ của nó.

Ví dụ, những cặp khái niệm sau đây là những *cặp khái niệm khẳng định – phủ định*: (tình trạng) có trọng lực - phi

trọng lực; (đức tính) sự trong sạch - sự không trong sạch; (tổ chức) chính phủ - phi chính phủ; (cuộc chiến tranh) chính nghĩa - phi nghĩa; (xã hội) có giai cấp - không có giai cấp; (người) có giáo dục - vô giáo dục; có đạo đức - vô đạo đức; có văn hóa – thiếu văn hóa; (cử chỉ) lịch sự - thiếu lịch sự; (việc làm) gương mẫu - không gương mẫu…

Các khái niệm phủ định thường có các *tiền tố* như: *chưa có, không có, vô* (vô lý, vô chính phủ), *phi* (phi lý, phi nghĩa), *bất* (bất công, bất bình đẳng), tương đương các tiền tố (prefix) trong tiếng Anh: *a* (atheism, amoral), *il* (illegal, illogical), *im* (impersonal, immaterial), *in* (inconstant, incapable), *ir* (irregular, irrational), *non* (nonhuman, nongovernmental)...

- Khái niệm quan hệ và khái niệm không quan hệ

+ *Khái niệm quan hệ (relative concept)* là khái niệm phản ánh một đối tượng mà sự tồn tại của nó được quy định bởi sự tồn tại của một khái niệm khác.

Ví dụ, trong những cặp khái niệm sau đây, khái niệm này nằm trong mối quan hệ với khái niệm kia, nếu không có khái niệm này thì không có khái niệm kia: cha (mẹ) - con; ông (bà) – cháu; thầy - trò; tư sản - vô sản, v.v..

+ *Khái niệm không quan hệ (private concept)* phản ánh những đối tượng độc lập, không phụ thuộc vào khái niệm khác.

Ví dụ: trâu, bò, ổi, mận, kỹ sư, nhà văn, ca sĩ, tổng thống, thủ tướng, v.v..

2.5. 2. Phân loại khái niệm căn cứ theo ngoại diên
(Classification of concepts according to extension)

- *Khái niệm đơn nhất (individual concept):* ngoại diên chỉ có một phần tử đơn nhất. Ví dụ: Mặt trời, sao Hỏa, Việt Nam, Nguyễn Trãi, v.v..

- *Khái niệm chung (general concept):* ngoại diên chứa từ hai phần tử trở lên. Ví dụ: hành tinh, nhà nước, anh hùng dân tộc, nhà khoa học.

- *Khái niệm phổ biến (universal concept):* là khái niệm chung nhất (hay còn gọi là phạm trù).

- *Khái niệm tập hợp (collective concept):* ngoại diên chứa nhiều sự vật nhưng chúng hợp thành một chỉnh thể duy nhất, không phân ra được. Nội hàm của khái niệm không phản ánh tính chất của từng phần tử mà phản ánh các tính chất, thuộc tính có được trên cơ sở sự liên kết các phần tử trong chỉnh thể.

Khái niệm tập hợp được phân chia thành *khái niệm tập hợp chung* (ví dụ, hạm đội, chòm sao) và *khái niệm tập hợp riêng* (Hạm đội 7 của Mỹ, Chòm sao Đại hùng tinh).

- *Khái niệm rỗng (empty concept):* ngoại diên là một *tập hợp rỗng*, không có một phần tử nào cả (ký hiêu: ∅). Ví dụ: Nàng tiên cá, thằng Cuội, chị Hằng, ma, quỷ sứ, âm phủ, người âm, v.v..

2.6. QUAN HỆ GIỮA CÁC KHÁI NIỆM
(RELATIONS OF CONCEPTS)

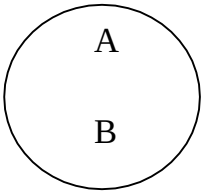
Các khái niệm thường có những quan hệ sau: đồng

nhất, bao hàm, giao, đồng thuộc, đối lập (đối chọi), mâu thuẫn, tách rời.

2.6.1. Quan hệ đồng nhất (identity)

Những khái niệm được gọi là *đồng nhất* (identical) khi chúng có ngoại diên trùng nhau, mặc dù nội hàm của mỗi khái niệm nhấn mạnh một khía cạnh nào đó của đối tượng.

Ví dụ, những khái niệm sau là đồng nhất với nhau: chết = từ trần = tạ thế; Einstein = Người phát minh thuyết tương đối; Nguyễn Trãi = Tác giả "Bình Ngô đại cáo"; Hồ Chí Minh = Tác giả "Đường Kách mệnh".



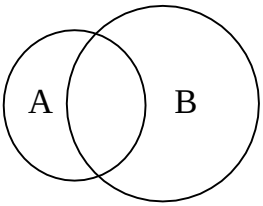
$A \equiv B \Leftrightarrow$

1) $\forall x: x \in A \rightarrow x \in B$

2) $\forall x: x \in B \rightarrow x \in A$

2.6.2. Quan hệ giao (intersection)

Những khái niệm giao nhau (intersect) khi nội hàm của chúng không loại trừ nhau và ngoại diên của mỗi khái niệm có một phần trùng và một phần không trùng với khái niệm kia. Ví dụ: cây ăn quả ∩ cây lấy gỗ; người Việt Nam ∩ người yêu nước; người Mỹ ∩ nhà tỷ phú.



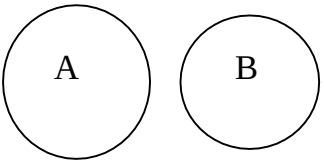
$A \cap B \Leftrightarrow$

1) $\exists x: x \in A \leftrightarrow x \in B$
2) $\exists x: x \in A \rightarrow x \notin B$
3) $\exists x: x \in B \rightarrow x \notin A$

2.6.3. Quan hệ tách rời

Các khái niệm có quan hệ tách rời khi nội hàm của chúng loại trừ nhau và ngoại diên của chúng không có phần nào trùng nhau.

Ví dụ, Việt Nam, Hoa Kỳ; sinh viên nam, sinh viên nữ; cây, đá, người…



1) $\forall x: x \in A \rightarrow x \notin B$
2) $\forall x: x \in B \rightarrow x \notin A$

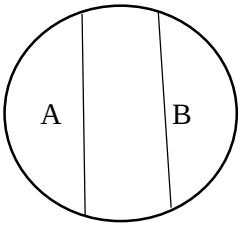
2.6.4. Quan hệ đối lập (hay **đối chọi)**

Hai khái niệm *đối lập nhau (contrary)* khi:

+ Nội hàm loại trừ nhau.

+ Tổng ngoại diên của hai khái niệm nhỏ hơn ngoại diên của *khái niệm giống chung*.

Ví dụ: "màu đen" và "màu trằng" là hai khái niệm đối lập. Đây là hai màu tương phản nhau; đã là màu đen thì không phải màu trắng và ngược lại; màu đen và màu trắng nằm trong và nhỏ hơn khái niệm giống chung "màu", vì màu còn có vàng, đỏ, xanh… Tương tự với các cặp khái niệm: cao – thấp; sâu – cạn, sáng – tối, giàu – nghèo; tốt – xấu, lương thiện – độc ác...



C

1) $\forall x: x \in A \rightarrow x \notin B;$
$x \in B \rightarrow x \notin A.$

2) $\forall x: x \in A \rightarrow x \in C;$
$x \in B \rightarrow x \in C.$

3) $\forall x \in A + \forall x \in B < \forall x \in C.$

2.6.5. Quan hệ mâu thuẫn (contradiction)

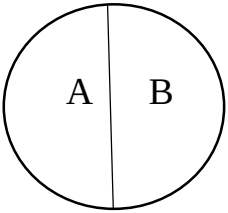
Hai khái niệm *mâu thuẫn nhau* khi:

+ Nội hàm loại trừ nhau, phủ định nhau (tốt - không tốt, người Việt Nam – người nước ngoài).

+ Trong hai khái niệm thì chỉ có một khái niệm có nội hàm được xác định chính xác.

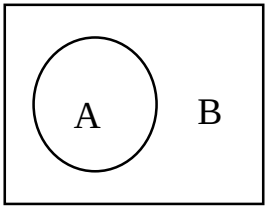
+ Về ngoại diên, khi ngoại diên của một khái niệm đã được xác định thì toàn bộ các đối tượng còn lại thuộc ngoại diên của khái niệm kia.

Quan hệ mâu thuẫn giữa hai khái niệm bao giờ cũng *được xem xét trong một phạm vi nhất định (trong một lớp phổ dụng)*.



$\forall x: x \in A \leftrightarrow x \notin B$

$\forall x: x \notin A \leftrightarrow x \in B$



2.6.6. Quan hệ đồng thuộc

Các khái niệm có quan hệ đồng thuộc khi ngoại diên của mỗi khái niệm là một bộ phận của ngoại diên một khái niệm rộng hơn.

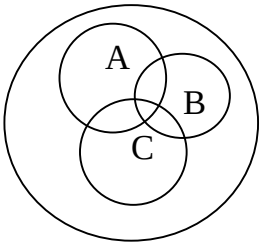
Ví dụ: Hoa hồng, hoa lan, hoa cúc đồng thuộc khái niệm "hoa".

Cây mít, cây cam, cây xoài đồng thuộc khái niệm "cây ăn quả".

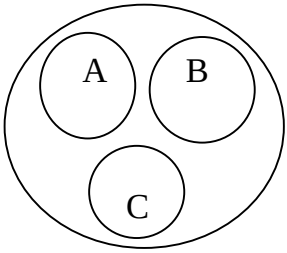
Quan hệ đồng thuộc được chia ra:

+ Quan hệ đồng thuộc không tách rời (A: động vật sống trên cạn, B: động vật có vú, C: đông vật ăn cỏ).

+ Quan hệ đồng thuộc tách rời (A: hoa hồng, B: hoa lan, C: hoa cúc)



Quan hệ đồng thuộc không tách rời



Quan hệ đồng thuộc tách rời

2.7. MỞ RỘNG VÀ THU HẸP KHÁI NIỆM

2.7.1. Thu hẹp khái niệm

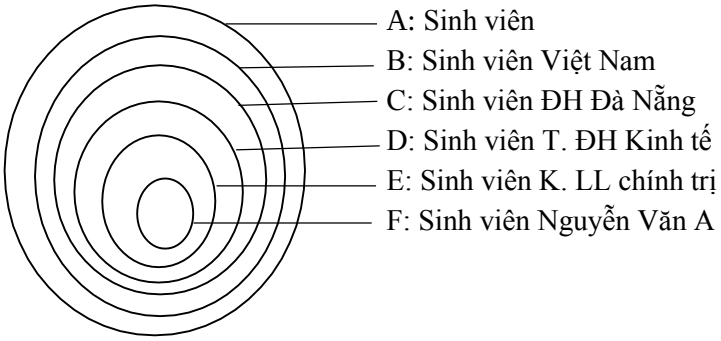
Thu hẹp khái niệm là thao tác lôgíc nhằm chuyển một khái niệm có ngoại diên lớn sang một khái niệm có ngoại diên hẹp hơn.

Ví dụ: sinh viên → sinh viên Việt Nam → sinh viên Đại học Đà Nẵng → sinh viên Trường Đại học Kinh tế → sinh viên Khoa… → sinh viên Nguyễn Văn A.

Thu hẹp khái niệm được thực hiện bằng cách thêm

vào nội hàm của khái niệm ban đầu những đặc trưng mới. Ví dụ, nội hàm của khái niệm *sinh viên* có những đặc trưng: người đi học ở đại học hoặc cao đẳng (không nói rõ là học ở trường nào). Nếu thêm một đặc trưng mới như: đang học tại trường Đại học Kinh tế thì ta có khái niệm *sinh viên Trường Đại học Kinh tế*. Nếu thêm một đặc trưng mới nữa: "học ở Khoa Lý luận chính trị" thì ta có *sinh viên Khoa Lý luận chính trị trường Đại học Kinh tế*. Nếu thu hẹp đến cuối cùng ta sẽ có khái niệm đơn nhất: *sinh viên Nguyễn Văn A*.

Chú ý: Khái niệm thu hẹp được biểu thị bằng một đường tròn nằm gọn trong đường tròn của khái niệm rộng hơn.



7.2. Mở rộng khái niệm

Mở rộng khái niệm là thao tác tư duy ngược lại, là chuyển từ một khái niệm có ngoại diên hẹp sang một khái niệm có ngoại diên rộng hơn.

Ví dụ: sinh viên → người đi học → người

Để mở rộng khái niệm, người ta bớt đi những đặc trưng trong nội hàm của một khái niệm đã cho. Ví dụ, trong khái niệm "sinh viên" có những đặc trưng: người đang học ở đại học hoặc cao đẳng. Nếu ta bỏ đặc trưng: học ở đại học hoặc cao đẳng thì chỉ còn khái niệm "người đi học". Nếu tiếp tục bỏ đặc trưng đang học tập thì chỉ còn khái niệm "người".

Mở rộng một khái niệm ta được một khái niệm rộng hơn, gọi là *khái niệm giống* (khái niệm ban đầu được gọi là *khái niệm loài*). Ví dụ, *sinh vật* là khái niệm giống, *động vật* là khái niệm loài. Trong khoa học và triết học, khái niệm rộng nhất được gọi là *phạm trù*. Ví dụ, *vật chất*, *vận động, không gian, thời gian* là những phạm trù triết học; *khối lượng, năng lượng, vận tốc* là những phạm trù vật lý học.

Chú ý: các khái niệm mở rộng hay thu hẹp phải là những khái niệm *bao hàm nhau* (khái niệm rộng phải bao hàm hoàn toàn khái niệm hẹp, không phải giao nhau hoặc tách rời nhau) và phải là những khái niệm *cùng loại.* Chẳng hạn, ta có khái niệm "hoa hồng" thì có thể mở rộng thành khái niệm "hoa", hoặc thu hẹp thành khái niệm "hoa hồng vàng"; *không thể* mở rộng thành "cây hồng" hoặc thu hẹp thành "nước hoa hồng" được.

2.8. ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM (DEFINITION OF CONCEPT)

2.8.1. Thế nào là định nghĩa khái niệm

Định nghĩa khái niệm là thao tác lôgíc nhằm xác định chính xác nội hàm của khái niệm. Trong một định nghĩa khái niệm bao giờ cũng có hai thành phần:

- *Khái niệm được định nghĩa* (Dfd = definiendum).

- *Khái niệm dùng để định nghĩa* (Dfn = definiens).

Trong định nghĩa "Tam giác là hình có ba cạnh", "tam giác" là khái niệm được (cần) định nghĩa (Dfd); "hình có ba cạnh" là khái niệm dùng để định nghĩa (Dfn). Trong định nghĩa: "Sinh viên là người đi học ở bậc đại học hoặc cao đẳng", "*sinh viên*" là *Dfd* và "*người đi học ở bậc đại học hoặc cao đẳng*" là *Dfn*.

Trong một định nghĩa đúng thì *ngoại diên của Dfd và Dfn phải bằng nhau* (Dfd = Dfn).

Để định nghĩa một khái niệm ta cần:

- Phân biệt hoặc chỉ ra *mối quan hệ* của nó với các khái niệm khác, như khái niệm giống và các khái niệm loài khác; khái niệm quan hệ hoặc đối lập với khái niệm đó, v.v..

- Vạch ra những *đặc trưng bản chất* của nó, phân biệt nó với các khái niệm khác.

Ví dụ, để định nghĩa *hình bình hành*, trước hết, ta thấy nó nằm trong khái niệm *tứ giác*, sau đó ta chỉ ra những đặc trưng phân biệt với các loại tứ giác khác như, hình chữ nhật, hình thoi. Bây giờ ta định nghĩa:

- *Hình bình hành là tứ giác có các cặp cạnh đối song song với nhau từng đôi một.*

- Hoặc: *Hình bình hành là tứ giác có các cặp cạnh*

đối bằng nhau từng đôi một.

- Hoặc: Hình bình *hành là tứ giác có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau*.

2.8.2. Các hình thức (loại, cách) định nghĩa khái niệm

- Định nghĩa duy danh (nominal definition)

Định nghĩa duy danh là cách định nghĩa trong đó *xác định, giải thích thuật ngữ* biểu thị khái niệm, tức là *giải thích tên của khái niệm* (có tác giả cho rằng định nghĩa duy danh là *đặt tên* cho khái niệm. Thật ra, khái niệm nào cũng đã có tên rồi, vấn đề *không phải là đặt tên, mà là giải thích tên*). Cách định nghĩa này được sử dụng tạm thời, khi chưa có thể xác định một cách đầy đủ, chính xác những đặc trưng, thuộc tính bản chất của đối tượng.

Ví dụ, định nghĩa: *thời kỳ quá độ* là thời kỳ *chuyển tiếp* từ một giai đoạn này sang một giai đoạn khác trong quá trình phát triển của xã hội. "Quá độ" là từ Hán Việt được dịch từ tiếng nước ngoài, như *transtion, transitional* trong tiếng Anh, có nghĩa là *chuyển tiếp, giao thời*.

Hình thức này được sử dụng rộng rãi trong định nghĩa các khái niệm triết học. Ví dụ, định nghĩa: "Triết học" là thuật ngữ có nguồn gốc từ tiếng Hy Lạp "philosophia" bao gồm hai từ *philos* (sự yêu mến) và *sophia* (sự thông thái), gộp lại có nghĩa chung là: *yêu*

mến sự thông thái. Hầu hết các khái niệm triết học, chính trị, khoa học đều có nguồn gốc từ tiếng nước ngoài, cho nên để hiểu được một khái niệm nào thì trước hết ta phải xác định thuật ngữ biểu thị khái niệm đó. Tuy nhiên, thuật ngữ và khái niệm là hai cái khác nhau, nhiều khi ít có liên quan với nhau; ví dụ, các khái niệm "cửa sổ" (window), "thực đơn" (menu) trong tin học. Dù sao, chúng cũng cho ta một ý niệm ban đầu: cửa sổ thì có thể mở ra, khép lại; thực đơn là danh sách các món sẽ được dọn ra. Tuy nhiên, định nghĩa duy danh *chưa phải là định nghĩa chính xác* khái niệm.

- *Định nghĩa theo tập hợp = (Definition by Genus and Difference)*

Định nghĩa theo tập hợp là định nghĩa theo *giống và sự khác nhau về loài của khái niệm*, bằng cách *quy khái niệm loài về khái niệm giống (genus) gần nhất* rồi *vạch ra thêm đặc trưng, bản chất khác biệt của khái niệm loài (species).*

Khái niệm giống có *ngoại diên rộng hơn* khái niệm loài. Sự phân biệt giữa giống và loài chỉ có ý nghĩa tương đối. Ví dụ, trong quan hệ giữa "cây" và "cây ăn quả" thì khái niệm "cây" là khái niệm giống; nhưng trong quan hệ với khái niệm "thực vật" thì "thực vật" là khái niệm giống, còn "cây" là khái niệm loài.

Trong cách định nghĩa theo tập hợp, khái niệm *loài* trước hết phải thỏa mãn tất cả những gì được nêu trong nội hàm của khái niệm *giống*, sau đó những đặc trưng

mới được thêm vào để vạch ra sự khác biệt giữa các phần tử thuộc ngoại diên của khái niệm loài với tất cả phần tử còn lại trong ngoại diên khái niệm giống. Chẳng hạn, định nghĩa khái niệm "cây ăn quả": *cây ăn quả là cây có quả làm thức ăn cho con người*. Nội hàm của khái niệm "cây ăn quả" phải có đầy đủ những yếu tố trong nội hàm khái niệm "cây", sau đó mới thêm đặc trưng: "có quả làm thức ăn cho con người".

Khái niệm giống dùng để định nghĩa khái niệm loài *phải là khái niệm giống gần nhất*. Ví dụ, để định nghĩa khái niệm "cây" thì nên dùng khái niệm "thực vật", không nên dùng khái niệm "sinh vật", vì khái niệm sinh vật ở xa hơn.

- *Định nghĩa theo nguồn gốc*

Định nghĩa theo nguồn gốc là định nghĩa vạch ra nguồn gốc phát sinh, cách thức tạo thành đối tượng cần định nghĩa.

Ví dụ, ta định nghĩa:

+ *Đường tròn* là đường cong khép kín được tạo ra bởi một điểm chuyển động trong một mặt phẳng và luôn cách đều một điểm cố định khác.

+ *Hình cầu* là một hình được tạo ra bởi một đường tròn quay chung quanh một đường kính cố định của nó.

Định nghĩa theo nguồn gốc thường được sử dụng trong khoa học.

- *Định nghĩa theo quan hệ*

Định nghĩa theo quan hệ là định nghĩa bằng cách *vạch ra quan hệ của một khái niệm này với một khái niệm khác*. Quan hệ có thể là quan hệ tương tự, tương đồng, đối lập, mâu thuẫn.

Ví dụ:

+ Vợ là người đàn bà có quan hệ hôn nhân với một người đàn ông.

+ Thân nhân của liệt sĩ là người có quan hệ gần gũi về huyết thống với liệt sĩ.

- *Định nghĩa bằng mô tả*

Là định nghĩa bằng cách *liệt kê các dấu hiệu bề ngoài* nhưng mang tính đặc trưng khác biệt nhằm phân biệt đối tượng cần định nghĩa với đối tượng khác.

Ví dụ: Mèo là động vật ăn chuột có bốn chân, có tiếng kêu meo meo…

Định nghĩa bằng mô tả chưa có thể được coi là định nghĩa chặt chẽ, khoa học, song nó cũng có vai trò nhất định trong việc nhận thức và trao đổi thông tin. Cách định nghĩa này thường được áp dụng trong văn học, nghệ thuật, khoa học thực nghiệm.

- *Định nghĩa bằng cách so sánh.*

Định nghĩa bằng cách so sánh là vạch ra sự giống nhau hay khác biệt giữa những đặc trưng cơ bản của một đối tượng cần định nghĩa với đặc trưng cơ bản của một đối tượng khác.

Ví dụ: *đường hóa học* là một hóa chất có vị ngọt

gấp hàng trăm lần so với đường mía. *Beo* là động vật giống như hổ, nhưng nhỏ, yếu hơn. *Quả sầu riêng* là loại quả có gai như quả mít, quả nhỏ hơn nhưng gai lại to hơn, có mùi thơm nồng hơn.

Cũng như định nghĩa bằng cách mô tả, định nghĩa bằng cách so sánh chưa phải là định nghĩa chính xác khoa học, nó chỉ cho ta một cách hiểu sơ bộ, ban đầu về đối tượng.

Tóm lại, có nhiều phương pháp định nghĩa khái niệm, nhưng tựu trung lại có ba phương pháp được sử dụng phổ biến hơn trong khoa học: định nghĩa theo tập hợp, định nghĩa theo nguồn gốc và định nghĩa theo quan hệ. Còn các phương pháp định nghĩa khác chỉ được sử dụng tạm thời khi chưa có được phương pháp định nghĩa chính xác.

2.8.3. Các quy tắc định nghĩa khái niệm

Quy tắc 1. Định nghĩa phải cân đối

Ngoại diên khái niệm cần định nghĩa phải trùng với ngoại diên khái niệm dùng để định nghĩa (Dfd = Dfn).

Ví dụ: Hình thoi là hình bình hành có hai cạnh liên tiếp bằng nhau. Hai khái niệm Dfd (hình thoi) và Dfn (hình bình hành có hai cạnh liên tiếp bằng nhau) có ngoại diên trùng nhau, cho nên ta có thể nói ngược lai: Hình bình hành có hai cạnh liên tiếp bằng nhau là hình thoi.

Nếu vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến *định nghĩa quá rộng hay quá hẹp*.

- *Định nghĩa quá rộng* nếu ngoại diên khái niệm dùng để định nghĩa (Dfn) lớn hơn ngoại diên khái niệm cần định nghĩa (Dfd).

Ví dụ: + Hình chữ nhật là tứ giác có một góc vuông (Khái niệm "tứ giác có một góc vuông" rộng hơn khái niệm "hình chữ nhật").

+ Bò là động vật ăn cỏ. (Khái niệm "động vật ăn cỏ" có ngoại diên rộng hơn khái niệm "bò").

- *Định nghĩa quá hẹp* nếu ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa nhỏ hơn ngoại diên khái niệm cần định nghĩa.

Ví dụ: + Cây là thực vật có lá, hoa, quả. (Định nghĩa hẹp, vì cây có hoa, quả chỉ là một phần trong các loài cây; có nhiều loài cây không có hoa, quả).

+ Sinh viên là người đi học ở bậc đại học. (Định nghĩa hẹp, vì người đi học ở đại học chỉ là một bộ phận của sinh viên; còn có sinh viên học cao đẳng nữa).

Quy tắc 2. Định nghĩa không được vòng quanh (luẩn quẩn)

Mắc lỗi vòng quanh (hay luẩn quẩn) là dùng Dfn để định nghĩa Dfd, rồi lại dùng Dfd để định nghĩa lại Dfn.

Ví dụ: định nghĩa: Giới tự nhiên là toàn bộ các tạo vật của Thượng đế. Vậy, Thượng đế là ai? Thượng đế là người sáng tạo ra giới tự nhiên. Những định nghĩa như vậy không vạch ra được nội hàm các khái niệm.

Quy tắc 3. Định nghĩa phải rõ ràng, chính xác, ngắn gọn (tường minh)

Định nghĩa phải được diễn đạt bằng từ ngữ chuẩn xác, rõ ràng. Từ ngữ dùng để định nghĩa cần được sắp xếp hợp lý sao cho nội dung căn bản của định nghĩa được nổi bật lên. Tránh dùng hình tượng nghệ thuật, cách nói ví von, bóng bẩy, đa nghĩa.

Tránh nêu *thừa* các dấu hiệu không cần thiết.

Ví dụ định nghĩa: "Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau và ba góc bằng nhau". Định nghĩa *thừa* vì khi nói có ba cạnh bằng nhau thì đương nhiên sẽ có ba góc bằng nhau.

Không cần nêu các dấu hiệu không cơ bản, không bản chất, vì chúng hoặc là hệ quả tất yếu của các thuộc tính cơ bản (nên không cần nêu), hoặc chúng không phải là đặc trưng cho toàn bộ ngoại diên.

Ví dụ định nghĩa: "doanh nhân" là người điều khiển, quản lý công việc sản xuất kinh doanh của một doanh nghiệp. Không cần nói thêm đặc điểm như có nhiều tiền, có ô tô, v.v..

Quy tắc 4. Định nghĩa không được phủ định

Định nghĩa bằng cách phủ định không vạch ra được nội hàm của khái niệm cần định nghĩa.

Ví dụ định nghĩa: "Người tốt là người không xấu"; "Bất công là không công bằng"; "Người lương thiện là người không độc ác". Định nghĩa bằng cách phủ định không giải thích được nội hàm khái niệm.

2.9. PHÂN CHIA KHÁI NIỆM (DIVISION OF CONCEPTS)

2.9.1. Thế nào là phân chia khái niệm

Phân chia khái niệm là thao tác lôgíc nhằm sắp xếp các phần tử thuộc ngoại diên khái niệm thành những nhóm nhất định.

Bằng cách phân chia khái niệm, từ khái niệm *giống* (khái niệm ban đầu) ta thu được các khái niệm *loài*. Khái niệm giống được gọi là *khái niệm được phân chia*. Khái niệm loài là *khái niệm phân chia*.

Để phân chia một khái niệm, trước hết cần phải xác định một căn cứ (tiêu chuẩn, cơ sở) của sự phân chia.

Ví dụ, phân chia khái niệm "nhà", nếu căn cứ vào "công dụng" của nhà thì ta thu được: nhà ở, nhà khách, nhà làm việc, nhà bảo tàng, v.v.. Còn nếu căn cứ vào vật liệu để xây dựng nhà thì ta có: nhà tranh tre, nhà gạch ngói, v.v.. Ta còn có thể phân chia thành nhà trệt, nhà tầng (nhà lầu). Phân chia khái niệm "người", có nhiều căn cứ, như giới tính, màu da, dân tộc, châu lục, độ tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, thu nhập, đạo đức, v.v..

2.9.2. Các loại phân chia khái niệm

- *Phân chia khái niệm giống (genus) thành nhiều khái niệm loài (species) theo một căn cứ (tiêu chuẩn) nhất định.*

Ví dụ: phân chia khái niệm "người" thành 5 khái

niệm (theo châu lục): người châu Á, người châu Âu, người châu Mỹ, người châu Phi, người châu Úc. Phân chia khái niệm "ngày" thành 7 ngày cụ thể (theo thứ tự trong tuần). Phân chia các hộ thành 5 loại theo mức thu nhập: hộ đói, hộ nghèo, hộ trung bình, hộ khá giả, hộ giàu.

- *Phân đôi khái niệm (dichotomy)* là phân chia khái niệm thành *hai khái niệm mâu thuẫn nhau*: một khái niệm phản ánh những đặc trưng nhất định, còn khái niệm kia gộp tất cả đối tượng còn lại trong lớp đó.

Ví dụ, phân chia khái niệm "sinh viên" thành "sinh viên học giỏi" và "sinh viên không học giỏi"; khái niệm "sinh sản" thành "sinh sản hữu tính" và "sinh sản vô tính"; phân chia khái niệm "cây" thành "cây trồng" và "cây tự nhiên".

2.9.3. Các quy tắc phân chia khái niệm

Quy tắc 1. Phân chia phải cân đối

Quy tắc này đòi hỏi tổng ngoại diên của các khái niệm phân chia phải đúng bằng ngoại diên khái niệm bị phân chia.

Nếu vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến phân chia *thừa* hoặc phân chia *thiếu*.

Ví dụ khái niệm *góc* phân chia thành *góc nhọn, góc tù, góc vuông, góc bẹt, góc nhỏ hơn* 90^0, *góc lớn hơn* 90^0 là sự phân chia thừa. Phân chia *tam giác* thành *tam*

giác vuông và tam giác đều; phân chia *sinh vật* thành *thực vật và động vật* là phân chia thiếu.

Quy tắc 2. Các thành phần phân chia là các khái niệm có quan hệ loại trừ nhau.

Quy tắc này đòi hỏi một phần tử đã thuộc ngoại diện một khái niệm phân chia này thì không thuộc ngoại diên bất kỳ một khái niệm phân chia còn lại.

Ví dụ, khái niệm "*học lực*" được phân chia thành 5 loại: *giỏi, khá, trung bình, yếu, kém*; người đã được xếp ở loại này thì không thuộc loại kia. Muốn như vậy thì phải xác định điểm cụ thể cho từng loại.

Vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến sự phân chia *chồng chéo lên nhau*, hoặc phân chia *thừa*. Ví dụ: khái niệm "người" được phân chia thành *người da trắng, người da đen, người da màu* là sự phân chia chồng chéo. *Cây* được phân chia thành cây ăn quả, cây lấy gỗ, cây cảnh cũng là sự phân chia chồng chéo.

Quy tắc 3. Phân chia phải nhất quán theo một tiêu chuẩn nhất định.

Quy tắc này đòi hỏi *không được thay đổi tiêu chuẩn trong quá trình phân chia*; các khái niệm loài (khái niệm phân chia) phải đảm bảo tính ngang hàng, cùng cấp. Nếu vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến phân chia thừa, hoặc thiếu, hoặc chồng chéo nhau.

Ví dụ, Khái niệm "người" được phân chia thành người châu Á, người Pháp, người Mỹ, người da đen …

là cách phân chia không đúng quy tắc, vì đang ở tiêu chuẩn châu lục thì chuyển sang tiêu chuẩn quốc gia, màu da.

Quy tắc 4. Chuẩn phân chia phải rõ ràng.

Ví dụ, để phân chia *học lực* thành *giỏi, khá, trung bình, kém* thì trước hết cần phải xác định đạt bao nhiêu điểm là giỏi, bao nhiêu điểm là khá, bao nhiêu điểm là trung bình, bao nhiêu điểm là yếu, bao nhiêu điểm là kém. Phân chia dân cư trong xã hội theo mức sống 5 loại: *giàu, khá giả, trung bình, nghèo, đói* thì trước hết phải xác định có thu nhập bao nhiêu trở lên là giàu, bao nhiêu là khá giả, bao nhiêu là trung bình, bao nhiêu là nghèo, dưới bao nhiêu là đói.

Nếu chuẩn phân chia không được xác định rõ ràng thì có thể dẫn đến sự phân chia thừa, thiếu, chồng chéo.

Quy tắc 5. Phân chia phải liên tục.

Quy tắc này đòi hỏi ngoại diên của khái niệm phân chia (khái niệm loài) phải lấp đầy ngoại diên khái niệm giống (khái niệm bị phân chia) theo một trình tự về lượng, về không gian, thời gian, v.v.. nhất định.

Vi phạm nguyên tắc này sẽ dẫn đến phân chia thừa, thiếu hoặc không liên tục. Ví dụ, phân chia theo chuẩn *trình độ* thì phải sắp xếp theo một trình tự từ thấp lên cao hoặc ngược lại. Phân chia theo chuẩn *lứa tuổi, thu nhập* cũng vậy. Phân chia một nước thành các tỉnh phải sắp xếp theo trình tự từ bắc vào nam hay ngược lại.

Nếu sắp xếp các khái niệm phân chia một cách lộn

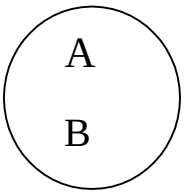
xộn, không theo một trình tự nhất định, hoặc phân chia sót, phân chia chồng chéo tức là vi phạm tính liên tục của sự phân chia.Vídụ: phân chia khái niệm "hình thái kinh tế - xã hội" thành *cộng đồng nguyên thủy, tư bản, cộng sản, phong kiến, chiếm hữu nô lệ* là phân chia không liên tục theo trình tự thời gian và trình độ từ thấp lên cao.

2.10. MỘT SỐ PHÉP TOÁN ĐỐI VỚI NGOẠI DIÊN CỦA KHÁI NIỆM

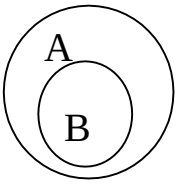
2.10.1. Phép giao (∩)

Ta gọi tập hợp ngoại diên của một khái niệm là một "lớp". Giao của một số lớp là *phần chung* của các lớp đó.

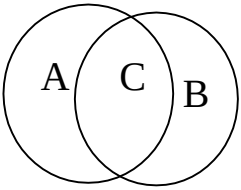
Ký hiệu của phép giao là ∩ ($A \cap B$) . Cũng có tác giả viết: A.B



A ∩ B = A = B

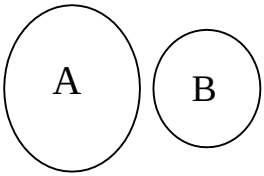


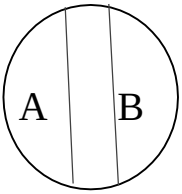
A ∩ B = B

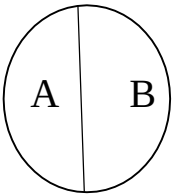


A ∩ B = C

(C: phần chung của A và B)

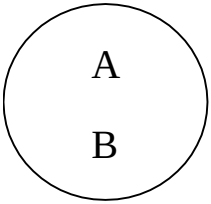


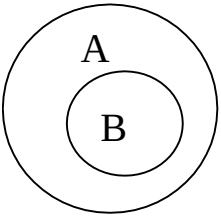


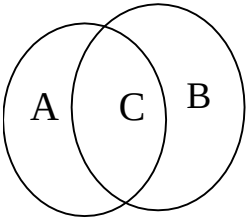


$A \cap B = \emptyset$ $A \cap B = \emptyset$ $A \cap B = \emptyset$

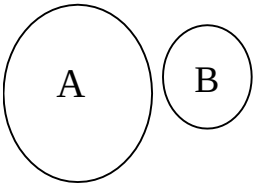
2.10.2. Phép hội hay phép hợp (∪) (Còn gọi là **phép cộng**, nhưng không giống với phép cộng số học, $A \cup B \leq A+B$ (vì đã bỏ đi phần trùng nhau của các lớp)

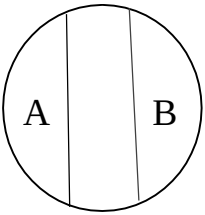


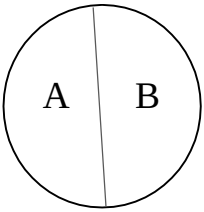




$A \cup B = A=B$ $A \cup B = A$ $A \cup B = A + B - C$

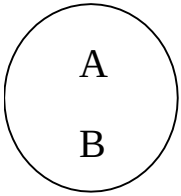




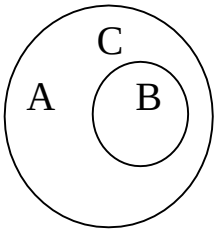


$A \cup B = A+B$ $A \cup B = A+B$ $A \cup B = A+B$

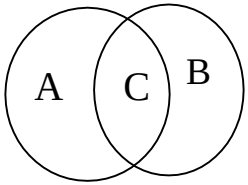
2.10.3. Phép trừ



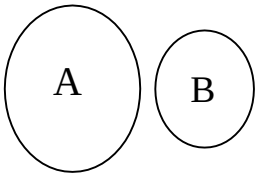
A - B = ∅



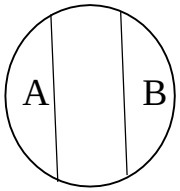
A - B = C
(C: phần hình vành khăn)



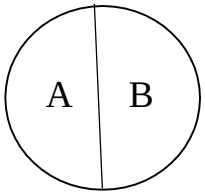
A - B = A – C
(C: phần chung A với B)



A─ B = A



A - B = A



A - B = A

2.10.4. Phép bù

Lớp bù (complement, complementary class) với lớp A là lớp B (lớp không A) sao cho A+B = *lớp phổ dụng*. Ví dụ: lớp bù của *lớp động vật ăn cỏ* là *lớp động không ăn cỏ*; cộng hai lớp đó lại là *toàn bộ động vật.* Bù với *lớp số lẻ* là *lớp số chẵn* (số lẻ + số chẵn = *số tự nhiên*). Bù với *lớp nam* là *lớp nữ* (nam và nữ là hai phần của *loài người*). Như vậy, hai khái niệm bù nhau là hai *khái niệm mâu thuẫn*.

2.11. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Khái niệm là gì ? Cho biết sự khác nhau giữa khái niệm với ý niệm và phạm trù?
2. Khái niệm có hình thức ngôn ngữ của nó là gì? Khái niệm và từ ngữ có quan hệ như thế nào?
3. Để thành lập khái niệm người ta sử dụng những phương pháp gì?
4. Phân tích kết cấu lôgíc của khái niệm
5. Khái niệm được phân loại như thế nào? Cho ví dụ.
6. Trình bày quan hệ giữa các khái niệm
7. Cho biết quan hệ giữa các khái niệm sau đây**.** Dùng ký hiệu (≡, ∩, ∪) và các vòng tròn (trùng nhau, giao nhau, bao hàm nhau, tách rời nhau) để biểu thị quan hệ giữa chúng:

   A1: Einstein, B1: Người phát minh ra thuyết tương đối.
   A2: Nguyễn Trãi, B2: Tác giả Bình Ngô Đại cáo.
   A3: Cây, B3: Cây ăn quả.
   A4: Người, B4: Người châu Á.
   A5: Nước phát triển, B5: Nước đang phát triển.
   A6: Việt Nam, B6: Trung Quốc, C6: Lào.
   A7: Đen, B7: Trắng.
   A8: Cao, B8**:**Thấp.
   A9: Dài, B9: Ngắn.
   A10: Chính nghĩa, B10: Phi nghĩa.
   A11: Cân đối, B11:Không cân đối.
   A12: Nam, B12: Nữ.
   A13: Số chẵn, B13: Số lẻ.

A14. Điện tích dương, B14. Điện tích âm.

8. Dùng các hình tròn biểu thị mối quan hệ giữa các khái niệm: A: Einstein; B: Nhà khoa học; C: Người lao động trí óc; D: Nhà vật lý lý thuyết.
9. Dùng các hình tròn biểu thị mối quan hệ giữa các khái niệm: A: Hồ Chí Minh; B: Người sáng lập Đảng Cộng sản Việt Nam; C: Nhà thơ; D: Lãnh tụ.
10. Dùng các hình tròn biểu thị mối quan hệ giữa các khái niệm: A: Quang Trung; B: Nguyễn Huệ; C: Nguyễn Du; D: Người Việt Nam; E: Danh nhân văn hóa thế giới, F: Người Pháp.
11. Dùng các đường tròn biểu thị mối quan hệ giữa các khái niệm sau đây: A: Cây mít; B: Cây ăn quả; C: Cây lấy gỗ; D: Cây; E: Cá; F: Sinh vật.
12. Thế nào là mở rộng, thu hẹp khái niệm. Hãy mở rộng và thu hẹp các khái niệm sau: người, cây, quân đội, sinh viên.
13. Nêu các loại định nghĩa khái niệm? Hãy định nghĩa các khái niệm sau và cho biết phương pháp định nghĩa được sử dụng: đường tròn; động vật; quả sầu riêng; hình bình hành; thời kỳ quá độ; mẹ, sinh viên.
14. Nêu các quy tắc định nghĩa khái niệm. Những định nghĩa sau đây vi phạm quy tắc nào:
    - Người tốt là người không xấu.
    - Hình vuông là tứ giác có một góc vuông.
    - Hình bình hành là tứ giác có các cạnh bằng nhau.
    - Tam giác đều là tam giác có 3 cạnh, 3 góc, 3 đường

cao, 3 đường trung tuyến bằng nhau.

- Nhà tư bản là người bỏ vốn kinh doanh để khai thác giá trị thặng dư, là người rất giàu và rất tham lam.

15. Nêu các quy tắc phân chia khái niệm.
16. Cách phân chia khái niệm sau đây vi phạm quy tắc nào:
    - *Tam giác*: tam giác cân, tam giác vuông
    - *Người*: người châu Âu, người châu Phi, người châu Mỹ, người Trung Quốc, Người Việt Nam.
    - *Người*: nam, nữ, trẻ con, người lớn
    - *Mùa*: mùa xuân, mùa thu, mùa đông, mùa hạ
    - *Mức thu nhập*: *thấp*: dưới 3 triệu đồng/tháng; *trung bình*: 5 triệu đồng/ tháng; *cao*: trên 10 triệu đồng/tháng.
    - *Cây*: Cây ăn quả, cây lấy gỗ, cây cảnh.
    - *Động vật*: động vật có vú, động vật có xương sống, động vật sống trên cạn; động vật sống dưới nước.

Một số bài tập nâng cao:

17. "Danh" và "thực" trong lôgíc học Trung Quốc tương đương với khái niệm nào trong lôgíc học phương Tây? Thế nào là "hữu danh vô thực"? Thế nào là "Chính danh". Trong câu nói của Khổng Tử: "Quân quân, thần thần, phụ phụ, tử tử" (Luận ngữ, Chương12: Nhan Uyên, tiết 11), đâu là danh, đâu là thực, ở đây chính danh là phải thế nào?
18. Vận dụng mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của hai khái niệm "ngựa" và "ngựa trắng" để bình luận câu nói của Công Tôn Long "Bạch mã phi mã" (Ngựa trắng

không phải là ngựa).

19. Vì sao người ta liệt san hô vào khái niệm "động vật"?
20. Những khái niệm "vật chất", "vận động" … vì sao được coi là những phạm trù triết học? Nói "Vật chất là cái bàn", "vận động là thay đổi vị trí" có đúng không? Vì sao?
21. Khái niệm "Trời" trong tiếng Việt và "Heaven" trong tiếng Anh khác với khái niệm "Thượng đế" và cũng khác với khái niệm "vũ trụ" như thế nào?
22. Câu nói của nhà triết học Pháp Blaise Pascal: "Con người là một cây sậy biết suy nghĩ" (L'homme est un roiseau pensant) có thể dùng làm định nghĩa khái niệm "con người" được không? Vì sao?

CHƯƠNG 3
PHÁN ĐOÁN

**** Mục đích và yêu cầu***

- Về mặt lý thuyết

Chương này có mục đích cung cấp cho người học *một số kiến thức về phán đoán*, trong đó yêu cầu người học nắm vững những nội dung sau:

+ Phán đoán là gì. Hình thức ngôn ngữ của phán đoán. Chất và lượng của phán đoán.

+ Các thành phần của một phán đoán (chủ từ, vị từ, lượng từ, từ nối, liên từ).

+ Tính chu diên của các thuật ngữ trong một phán đoán.

+ Các loại quan hệ giữa các phán đoán đơn, như quan hệ không so sánh được, quan hệ tương đương và các quan hệ trên hình vuông lôgíc (quan hệ phụ thuộc, đối lập toàn thể, đối lập bộ phận, mâu thuẫn).

+ Phân loại phán đoán phức (phán đoán liên kết, phân liệt, điều kiện); bản chất, đặc điểm của mỗi loại.

+ Thế nào là giá trị của một phán đoán đơn, giá trị của một phán đoán phức.

- Về mặt thực hành

+ Từ một mệnh đề, một câu trong ngôn ngữ thông thường, người học phải xác lập được một phán đoán theo một loại hình phù hợp (phán đoán tồn tại, phán đoán thuộc tính, phán đoán quan hệ); xác định được đâu là chủ từ, đâu

là vị từ trong phán đoán đó; lập được công thức của phán đoán này.

+ Cho một phán đoán bất kỳ, người học phải xác định được tính chu diên của các thuật ngữ trong phán đoán đó.

+ Cho một số phán đoán đơn, người học phải xác định được quan hệ giữa các phán đoán đơn này (so sánh hay không so sánh được; nếu so sánh được thì đó là quan hệ gì trên hình vuông lôgíc?).

+ Cho một phán đoán phức, người học phải xác định được loại của phán đoán phức; chỉ ra các phán đoán đơn thành phần; lập công thức của phán đoán phức; xác định được giá trị (lập bảng giá trị) của phán đoán phức theo giá trị của phán đoán đơn cấu thành.

**** Nội dung***

3.1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ PHÁN ĐOÁN

3.1.1. Định nghĩa và những đặc trưng của phán đoán

Phán đoán (judgement) là một trong ba hình thức cơ bản của tư duy lôgíc (khái niệm, phán đoán và suy luận). Nhờ có hình thức phán đoán, tư duy của con người phản ánh sự tồn tại hay không tồn tại, các thuộc tính và các mối quan hệ của các sự vật, hiện tượng.

Trong tiếng Việt, từ "phán đoán" có thể gây ra sự hiểu nhầm (do từ "đoán" gây ra) là nói về một điều chưa biết hoặc chưa xảy ra. Từ *judgement* (danh từ xuất phát

từ động từ "to judge") trong tiếng Anh có nghĩa là "phán quyết", tức là khẳng định hay phủ định một điều đã biết, như việc quan tòa phán quyết về việc có tội hay không có tội của bị cáo. Tuy nhiên, khái niệm "phán đoán" trong lôgíc học có nghĩa *rộng hơn* ý nghĩa thông thường của nó.

Phán đoán là sự liên kết các khái niệm để khẳng định hay phủ định sự tồn tại của một đối tượng, những dấu hiệu, thuộc tính của đối tượng hay mối quan hệ giữa các đối tượng.

Ví dụ, với các khái niệm: giảng đường, rộng, hẹp, sạch sẽ, bàn ghế, máy điều hòa không khí, ta có thể lập ra các phán đoán như sau: "Giảng đường này rộng" (là phán đoán nói lên thuộc tính của giảng đường, như rộng, hẹp, sạch sẽ…); "Giảng đường này có 100 bộ bàn ghế"; "Giảng đường này không có máy điều hòa" (là những phán đoán nói lên sự tồn tại của bàn ghế, máy điều hòa không khí trong giảng đường); "Giảng đường này hẹp hơn giảng đường bên cạnh" (là phán đoán nói lên mối quan hệ giữa hai giảng đường).

Phán đoán có ba đặc trưng cơ bản là *chất* (quality), *lượng* (quantity) và *giá trị* (value).

- Chất của phán đoán: khẳng định hay phủ định

Phán đoán có thể là khẳng định hay phủ định.

+ Phán đoán khẳng định *(affirmative judgement)* là phán đoán *thừa nhận* sự tồn tại của một đối tượng, một thuộc tính, một mối quan hệ của đối tượng (thường đi với

các từ nối như: thì, là, có, thì có..).

Nhiều khi tuy không có từ nối giữa chủ từ và vị từ, nhưng một phán đoán được hiểu theo nghĩa khẳng định. Ví dụ: "Nước biển mặn" (= "Nước biển *thì* mặn"); "Bãi biển này rất đẹp" (= "Bãi biển này *là r*ất đẹp").

+ *Phán đoán phủ định* *(negative judgement)* là phán đoán *phủ nhận* sự tồn tại, một thuộc tính hay một mối quan hệ của đối tượng.

Phán đoán phủ định thường đi với các từ nối như: không, không là, không có, không phải, thì không, thì không có, chẳng có, chẳng phải, v.v.. Ví dụ: "Ngôi nhà này *không* đẹp"; "Trên mặt trăng *không có* nước"; "Người này *không phải là* người Mỹ". Cần phân biệt phán đoán phủ định (căn cứ vào từ nối) với phán đoán khẳng định có vị từ phủ định. Ví dụ: "Trâu *không phải là* động vật ăn thịt" (phán đoán phủ định) và "Trâu *là* động vật không ăn thịt" (phán đoán khẳng định, mặc dù có vị từ phủ định).

- Lượng của phán đoán: *lượng toàn thể* và *lượng bộ phận*, nói lên rằng toàn thể, tất cả hay chỉ có một số, một bộ phận trong ngoại diên của khái niệm (chủ từ) được xem xét trong quan hệ với vị từ. Để chỉ lượng của phán đoán, người ta dùng những ký hiệu lôgíc: ∀ (toàn thể) và ∋ (bộ phận).

+ *Lượng toàn thể* (∀): toàn thể, tất cả, mọi, không ai không, không trừ ai, bất luận, bất cứ ai, bất cứ cái gì, v.v..

Ví dụ: Mọi (Tất cả) loài cá đều sống dưới nước.

+ ***Lượng bộ phận*** (∋): một số, một vài, phần lớn, số đông, phần đông, đa số, tuyệt đại đa số, số ít, không phải tất cả, không phải mọi, v.v..

Ví dụ: Một số kim loại không phải là chất rắn.

- ***Giá trị của phán đoán:*** Phán đoán có thể là *chân thực* (true) hay*giả dối* (false). Phán đoán chân thực tức là phán đoán *đúng* (viết tắt: *c* hoặc *đ*) thể hiện tư tưởng đúng; phán đoán giả dối tức là phán đoán *sai* (viết tắt: *g* hoặc *s*), thể hiện tư tưởng sai lầm. Xác định giá trị của một phán đoán là xác định rằng phán đoán đó là chân thực (đúng) hay giả dối (sai).

Ví dụ: Mọi cây hoa hồng đều có gai (c). Mọi hoa hồng đều màu đỏ (g). Mọi kim loại đều dẫn điện (c). Mọi kim loại đều là chất rắn (g).

3.1.2. Cấu trúc của phán đoán

Người ta chia phán đoán thành hai loại: *phán đoán đơn* và *phán đoán phức*. Phán đoán đơn (simple judgement) có cấu trúc gồm hai thành phần chính là *chủ từ* và *vị từ* và một số thành phần chỉ mối quan hệ giữa chủ từ và vị từ, như *từ nối*, ký hiệu bằng dấu gạch nối (-), *lượng từ lôgíc*, ký hiệu là ∀ hoặc ∋. Phán đoán đơn có công thức tổng quát: (∀, ∋) S – P (Xem cụ thể ở 3.2.2.). Phán đoán phức (compound judgement) do hai hay nhiều phán đoán đơn tạo thành. Cấu trúc của phán đoán phức gồm các phán đoán đơn (ký hiệu a, b, c… hay p, q, r…) và các liên từ lôgíc: "và" (∧), "hoặc là… hoặc là" (∨), "nếu … thì" (→). Phán đoán phức có ba loại: a ∧ b, a ∨ b

và a→b (Xem ở 3.3).

3.1.3. Hình thức ngôn ngữ của phán đoán

Phán đoán có hình thức ngôn ngữ là *mệnh đề* (proposition), *câu* (sentence) hay còn được gọi chung là *phát ngôn, phát biểu* (statement). Trong một số tài liệu lôgíc học tiếng Anh, người ta dùng từ *proposition* hay *statement* thay cho từ *judgement*. Tuy nhiên, để phân biệt lôgíc học với ngôn ngữ học, chúng ta cần phân biệt "phán đoán" là hình thức lôgíc với "mệnh đề" hay "phát biểu" là những hình thức ngôn ngữ.

Câu là (mệnh đề, phát biểu) cái *vỏ vật chất* của phán đoán. Phán đoán không thể tồn tại ngoài câu. Tuy nhiên, phán đoán và câu không đồng nhất với nhau:

+ Phán đoán là phạm trù lôgíc học, còn câu là phạm trù ngôn ngữ học.

+ Không phải bất kỳ câu nào cũng là phán đoán. Phán đoán phải là những câu chứa đựng một thông tin nhất định, như khẳng định hay phủ định sự tồn tại, một mối quan hệ, một tính chất, thuộc tính của một đối tượng hay một lớp đối tượng. Những câu nghi vấn, cảm thán, như: Anh quê ở đâu? Trời ơi! Chán thật! … chỉ biểu lộ một nghi vấn, một cảm xúc, không chứa đựng một thông tin cụ thể nào cả, hoặc không gắn với một đối tượng cụ thể nào thì không phải là phán đoán (trừ những câu cảm thán có đối tượng cụ thể như: Cái hoa này đẹp quá! Thời tiết này chán thật!).

+ Câu (nói và viết) có cấu trúc *đa dạng* hơn phán

đoán. Ngoài các thành phần cơ bản của một phán đoán, như chủ từ và vị từ, lượng từ, từ nối, liên từ, v.v., câu còn có *bổ ngữ, trạng ngữ, định ngữ*. Ví dụ, trong phán đoán, lượng từ chỉ có hai loại: ∀ (toàn thể) và ∋ (bộ phận); tuy nhiên, trong câu, lượng từ được diễn đạt bằng rất nhiều mức độ khác nhau, như: *mọi, toàn thể, tất cả, tất cả mọi, không một ai, nhiều, rất nhiều, ít, rất ít, phần lớn, đa số, tuyệt đại đa số*… Các vị từ cũng được thể hiện các mức độ khác nhau trong câu nhờ các bổ ngữ, trạng ngữ. Một phán đoán lôgíc (lôgíc hình thức) chỉ có giá trị *đúng* (chân thực) hay *không đúng* (giả dối), không có cái trung gian; nhưng trong câu nói thông thường thì có thể là *tuyệt đối đúng, tương đối đúng, rất đúng, đúng một phần, không hoàn toàn đúng, không hoàn toàn sai*, v.v..

+ Kết cấu của phán đoán ở mọi dân tộc đều như nhau, nhưng kết cấu ngữ pháp của câu rất khác nhau tùy theo từng ngôn ngữ.

Ví dụ, câu trong tiếng Việt: "Đi máy bay từ Hà Nội vào Thành phố Hồ Chí Minh mất 2 giờ", thì trong tiếng Anh, trình tự từ ngữ bị đảo ngược: "It takes two hours to fly from Ha Noi to Ho Chí Minh City". Dù khác nhau, nhưng các phán đoán đều có chung một kết cấu lôgíc: "Đi máy bay từ Hà Nội vào Thành phố Hồ Chí Minh" là *chủ từ*; "mất 2 giờ" là *vị từ*.

+ Một tư tưởng nhất định thường chỉ biểu hiện bằng một hình thức phán đoán nhất định, nhưng lại có thể biểu đạt bằng những câu khác nhau trong một ngôn ngữ và

trong các ngôn ngữ khác nhau. Câu là là những *hình thức biểu hiện cụ thể, đa dạng* của tư tưởng, còn phán đoán là *hình thức chung, tất yếu* của tư tưởng.

Như vậy, chúng ta cần chuyển các câu thông thường thành các phán đoán lôgíc với việc xác định chủ từ, vị từ trong các câu đó thì mới thấy được hình thức lôgíc của nó để từ đó xem xét giá trị của nó. Ví dụ, các câu nói: "Ghen tuông là phận nữ nhi thường tình" (Truyện Kiều); "Gái nào mà gái chẳng hay ghen chồng" và "Gái nào mà gái có chồng chẳng ghen" (ca dao) đều có cùng một kết cấu lôgíc của phán đoán toàn thể: "Mọi cô gái có chồng đều ghen chồng" hoặc "Không có cô gái nào có chồng mà chẳng ghen chồng" (" ∀ S là P" hoặc "Không có S nào không là P"). Các phán đoán tương đương này đều có cùng giá trị.

3.2. PHÁN ĐOÁN ĐƠN

3.2.1. Định nghĩa phán đoán đơn

Phán đoán đơn là phán đoán chỉ có *một chủ từ và một vị từ duy nhất* liên hệ với nhau nhờ từ nối và lượng từ. Công thức chung: **∀(∃) S –P**

Phán đoán đơn là phán đoán cơ sở. Nhiều phán đoán đơn liên kết lại với nhau tạo nên phán đoán phức.

3.2.2. Cấu trúc của phán đoán đơn

- *Các thành phần chính của phán đoán đơn*

Phán đoán bao giờ cũng có *hai thành phần chính*: *chủ từ* (hay *chủ ngữ*) và *vị từ* (hay *vị ngữ*) và thành phần thứ ba chỉ mối liên hệ trong phán đoán.

+ ***Chủ từ***, ký hiệu là **S** (viết tắt của từ *subjectum* tiếng Latinh, *subject* tiếng Anh), là khái niệm chỉ *đối tượng mà ta đang tư duy, đang nói đến*. Nó trả lời câu hỏi: Ta đang nói về cái gì, đối tượng nào?

+ ***Vị từ***, ký hiệu là P (viết tắt của *praedicatum* tiếng Latinh, *predicate* tiếng Anh), là khái niệm chỉ *nội dung tư duy của ta về đối tượng*, bao gồm những dấu hiệu, tính chất, sự tồn tại hay mối quan hệ của đối tượng. Vị từ trả lời câu hỏi: Ta đang nói nội dung gì về đối tượng đó?

Sau đây là một số ví dụ minh họa:

+ Một số hoa hồng có màu vàng.

Trong phán đoán trên, đối tượng ta đang nói đến là "*hoa hồng*", cho nên "hoa hồng" là *chủ từ.* Nội dung điều ta nói về đối tượng là "*có màu vàng*" (tính chất của đối tượng), cho nên "có màu vàng" là *vị từ*. Căn cứ vào vị từ, người ta xếp phán đoán này vào loại *phán đoán thuộc tính*.

+ Ông An và anh Ninh là cha con.

Đối tượng mà ta muốn đề cập đến là *ông An và anh Ninh* (chủ từ). Nội dung điều ta muốn nói về hai người này là *quan hệ cha con của họ*; cho nên quan hệ cha con là vị từ. Đây là phán đoán thuộc loại *phán đoán quan hệ*.

+ Trên bàn có một quyển sách.

Phán đoán trên có thể được viết lại: "Một quyển sách ở trên bàn" (A book is on the table). Như vậy, đối tượng ta đang nói là *quyển sách,* cho nên quyển sách (book) là chủ từ; nội dung ta muốn nói là *sự có mặt của nó trên bàn*, cho nên "ở trên bàn" (on the table) là *vị từ*. Phán đoán này

thuộc loại *phán đoán tồn tại*.

- *Các yếu tố chỉ mối liên hệ trong phán đoán đơn*

+ ***Từ nối*** *(copula, có ký hiệu dấu gạch ngang (–) thiết lập mối quan hệ giữa chủ từ với vị từ*. Đó là sự xác nhận đối tượng của tư duy (chủ từ*) tồn tại hay không tồn tại, có hay không có* một dấu hiệu, thuộc tính hay một mối quan hệ nào đó (vị từ). Mối liên hệ này được diễn đạt bằng những *từ nối khẳng định* (có, là, thì, đều, đều là, đều có, v.v.), hay *từ nối phủ định* (không, không có, không là, không phải, thì không, đều không, v.v.).

Trong tiếng Việt, tiếng Nga, v,v., nhiều khi từ nối được *hiểu ngầm.* Ví dụ, "Bầu trời trong xanh" (= Bầu trời *thì* trong xanh); "Con chó này rất thông minh" (= Con chó này *là* rất thông minh). Tuy nhiên, nếu là câu tiếng Anh thì bắt buộc phải có từ nối là động từ *to be.* Ví dụ, The sky *is* blue; This dog *is* very smart.

+ ***Lượng từ lôgíc*** *(quantifier)*, bao gồm *lượng toàn thể*, ký hiệu ∀ (mọi, tất cả, toàn thể, toàn bộ, hết thảy…) và *lượng bộ phận*, ký hiệu ∋ (một số, một phần, một vài, ít, nhiều, rất nhiều, đa số, tuyệt đại đa số…) xác định toàn bộ hay một phần ngoại diên của chủ từ có liên quan đến tính chất hay quan hệ được biểu thị ở vị từ. Trong lôgíc học, nếu không phải 100% thì đều bị coi là *bộ phận*. Trong tam đoạn luận, từ hai phán đoán bộ phận không thể suy ra điều gì chắc chắn. Ví dụ, từ hai phán đoán: "Tuyệt đại đa số người Ả Rập theo Hồi giáo" và "Người này là người Ả Rập" thì kết luận "Người này theo Hồi giáo" là

không chắc chắn.

Trong tiếng Việt và nhiều ngôn ngữ khác, *lượng từ toàn thể nhiều khi được hiểu ngầm*. Ví dụ, "Học giỏi không lo việc làm" có nghĩa là "*Mọi* người học giỏi đều không lo việc làm". Phán đoán: "Ớt nào mà ớt chẳng cay" có lượng từ *toàn thể*, có thể được hiểu theo nghĩa khẳng định, loại A (Mọi trái ớt đều cay), hoặc theo nghĩa phủ định, loại E (Không có trái ớt nào không cay).

3.2.3. Phân loại phán đoán đơn

- Phân loại theo chất và lượng của phán đoán

+ Phân loại theo chất của phán đoán:

** Phán đoán khẳng định (affirmative judgement)*:

∀ *(∋) S là P*

Ví dụ: Mọi người đều phải tuân thủ pháp luật.

Nhiều người Trung Quốc là tỷ phú đô la.

** Phán đoán phủ định (negative judgement)*:

∀ *(∋) S không là P*

Ví dụ: Người ta không thể sống ngoài vòng pháp luật.

Một số loài chim không biết bay.

+ Phân loại theo lượng của phán đoán:

** Phán đoán đơn nhất (singular judgement)*:

S này là (không là) P

Ví du: Cái hoa này đẹp.

Trăng chưa mọc.

** Phán đoán bộ phận (particular judgement):*

∋*S là (không là) P*

Ví dụ: Một số tù nhân đã được đặc xá/ Một số tù nhân chưa được ân xá.

Đại đa số người Ả Rập theo Hội giáo/ Đa số người Ả Rập không theo Kitô giáo.

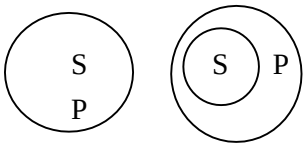
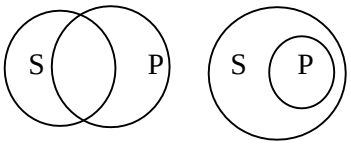
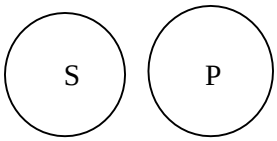
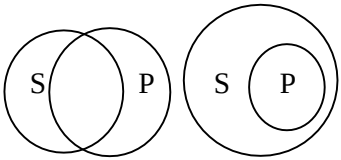
* *Phán đoán toàn thể* (*universal judgement*):

∀*S là (không là) P*

Ví dụ: Tất cả phương tiện giao thông phải dừng lại khi đèn đỏ.

Thí sinh không được sử dụng tài liệu trong khi làm bài thi.

+ Phân loại theo sự kết hợp giữa chất và lượng của phán đoán

<table>
<tr>
<td>Phán đoán khẳng định toàn thể (A):
∀S là P
 
</td>
<td>Phán đoán khẳng định bộ phận (I):
∋S là P
 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Phán đoán phủ định toàn thể (E):
∀S không là P
 
</td>
<td>Phán đoán phủ định bộ phận (O):
∋S không là P
 
</td>
</tr>
</table>

- Phân loại phán đoán theo đặc trưng liên hệ với hiện thực: phán đoán khả năng, phán đoán hiện thực và phán đoán tất yếu.

+ *Phán đoán khả năng* phản ánh một khả năng hay xác suất, trong đó mối liên hệ giữa chủ từ và vị từ chưa rõ ràng hay chắc chắn.

Ví dụ: Có thể hôm nay anh ấy bị ốm.

Chiến tranh giữa hai nước có thể xảy ra.

+ *Phán đoán hiện thực:* phản ánh một hiện tượng đã, đang hoặc sẽ diễn ra trong thực tế.

Ví dụ: Hôm nay, sinh viên này nghỉ học.

Năm sau sẽ là năm 2021.

+ *Phán đoán tất yếu:* phản ánh một điều tất nhiên, hiển nhiên. Loạiphán đoán này được dùng phổ biến trong các định lý, quy tắc, quy luật khoa học.

Ví dụ: Tam giác đều có ba đường cao bằng nhau.

Mọi vật rơi tự do đều có gia tốc như nhau.

- Phân loại phán đoán theo nội hàm của vị từ: phán đoán thuộc tính, phán đoán tồn tại và phán đoán quan hệ.

+ *Phán đoán thuộc tính:* vị từ phản ánh sự có hay không có một dấu hiệu, tính chất, thuộc tính của đối tượng.

Ví du: Cái hoa này đẹp.

Gỗ không dẫn điện.

Phán đoán đơn thuộc tính còn được gọi là ***phán đoán nhất quyết đơn.***

+ *Phán đoán quan hệ:* phản ánh mối quan hệ giữa các đối tượng hay giữa các thuộc tính của đối tượng.

Ví dụ: Lan và Hồng là chị em.

Hoa hồng đẹp hơn hoa cúc.

Đồng dẫn điện tốt hơn nhôm và sắt.

Trong phán đoán quan hệ, chủ từ là *hai hay n*hiều đối tượng (Lan và Hồng; hoa hồng và hoa cúc; đồng, nhôm và sắt), còn vị từ là quan hệ giữa chúng (là chị em; đẹp hơn; dẫn điện tốt hơn). Quan hệ có thể là quan hệ so sánh, quan hệ về tổ chức (Ví dụ: UNESCO là tổ chức thuộc Liên Hợp Quốc), quan hệ về địa lý, dân tộc, huyết thống, v.v..

+ *Phán đoán tồn tại:* vị từ khẳng định hay phủ định sự tồn tại của đối tượng. Trong phán đoán tồn tại, chủ từ chỉ đối tượng được phản ánh, còn vị từ chỉ sự tồn tại của đối tượng.

Công thức cuả phán đoán tồn tại: *S (không) tồn tại (ở đâu, lúc nào).*

Ví dụ: Trên thế giới vẫn còn chiến tranh = Chiến tranh vẫn còn tồn tại trên thế giới. (Chủ từ: *chiến tranh*; vị từ: *tồn tại trên thế giới*).

Trên mặt trăng không có sự sống = Sự sống không tồn tại trên mặt trăng. (Chủ từ*: sự sống*; vị từ: *tồn tại trên mặt trăng*).

Cần phân biệt từ "có" trong tiếng Việt chỉ *sự tồn tại* (tiếng Anh: *is, are, there is, there are*) như "Trên bàn *c*ó một quyển sách" (*there is* a book on the table; the laptop *is* on the desk) với từ "có" với nghĩa khác, như "Tôi *có* một ngôi nhà" (I *have* a house), "Anh *có* quyển sách này chưa?" (*Have* you *got* this book?).

3.2.4. Tính chu diên (distribution, distributivity) của chủ từ và vị từ

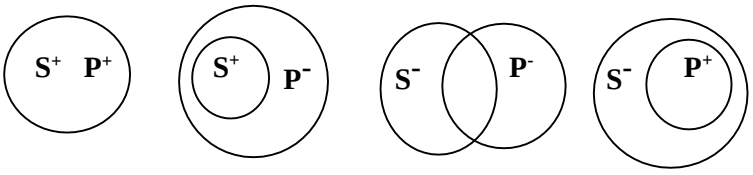
Trong một phán đoán đơn có hai thuật ngữ chính: chủ từ và vị từ.

Một thuật ngữ (chủ từ hay vị từ) được coi là *chu diên* (distributed), tức *có ngoại diên đầy đủ*, khi toàn bộ ngoại diên của nó được xem xét trong mối liên hệ với thuật ngữ kia. Ngược lại, nếu chỉ có một phần ngoại diên được xem xét thì thuật ngữ đó *không chu diên* (undistributed), tức *không có ngoại diên đầy đủ*.

Biết được tính chu diên hay không chu diên của chủ từ và vị từ là điều kiện rất cần thiết trong *tam đoạn luận nhất quyết*. (Xem 5.2.2: Quy tắc 2 và Quy tắc 3).

Phán đoán khẳng định toàn thể (A) ***Phán đoán khẳng định bộ phận (I)***

∀S là P ∃S là P

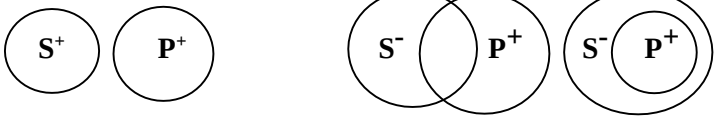


S chu diên S không chu diên

P chu diên / P không chu diên P không chu diên / P chu diên

Phán đoán phủ định toàn thể (E) ***Phán đoán phủ định bộ phận (O)***

∀S không là P ∃S không là P



S chu diên / P chu diên S không chu diên / P luôn chu diên

Chú ý: + ***S luôn luôn chu diên*** trong các phán đoán toàn thể (khẳng định toàn thể và phủ định toàn thể, khi S đi với lượng từ ∀ hoặc S là một phần tử đơn nhất).

+ ***P luôn luôn chu diên*** trong tất cả các loại phán đoán phủ định.

3.2.5. Quan hệ giữa các phán đoán đơn

Xác định mối quan hệ giữa các phán đoán nhằm mục đích *xác định khả năng có thể hay không thể rút ra tính chân thật hay giả dối* của một phán đoán này từ tính chân thật hay giả dối của một phán đoán khác có quan hệ với nó.

- Quan hệ không so sánh được

Các phán đoán không so sánh được nếu:

- *Chủ từ hoặc vị từ khác nhau*
- *Cả chủ từ và vị từ đều khác nhau*

Ví dụ 1: "Sinh viên đại học kỹ thuật giỏi toán" và "Sinh viên đại học sư phạm không giỏi toán". Hai phán đoán này có *chủ từ khác nhau*, do vậy, từ tính chân thực của phán đoán này không rút ra được tính chân thực của phán đoán kia và ngược lại.

Ví dụ 2: "Người bị thương thì đau" và "Cây bị chặt thì đau".

"Quần áo có số" và "Người có số".

Những phán đoán này khác nhau về chủ từ hoặc cả chủ từ và vị từ. Người và cây là những chủ từ khác nhau, do đó từ cảm giác của con người không thể suy ra cho cây cối được. Quần áo và con người là những chủ từ khác

nhau; "số" (kích cỡ) của quần áo, giầy dép và "số" (số mệnh) của con người là những vị từ khác nhau, cho nên từ sự thật là "Mọi quần áo, giầy dép đều có số" không thể suy ra "con người có số" được.

Lôgíc học đã giúp chúng ta *biết được những trường hợp nào không thể suy đoán được*. Nếu suy đoán không theo đúng quy tắc lôgíc thì kết luận sẽ không chắc chắn. Ví dụ, từ thời tiết năm nay không thể biết chắc chắn thời tiết năm sau được. Đặc biệt là từ những quy luật hiện tại *không thể dự báo chính xác cho tương lai xa vời được*. Khi Albert Einstein được hỏi về loại vũ khí gì sẽ được sử dụng trong Chiến tranh thế giới III, ông trả lời: "Tôi không biết loại vũ khí gì sẽ được dùng để đánh nhau trong Thế chiến III, nhưng trong Thế chiến IV người ta sẽ đánh nhau bằng cây gậy và hón đá" (I know not with what weapons World War III will be fought, but World War IV will be fought with sticks and stones). Câu trả lời khôi hài này có hai hàm ý: 1) Không biết chắc chắn được Thế chiến III có xảy ra hay không và nếu có thì người ta đánh nhau bằng vũ khí gì và 2) Chỉ có thể dự báo một cách đại thể rằng: Thế chiến III nếu có thì người ta sẽ sử dụng vũ khí có tác dụng hủy diệt rất lớn, sẽ đưa nhân loại trở lại thời kỳ đồ đá.

- Quan hệ so sánh được

Các phán đoán có quan hệ so sánh được nếu chúng *có cùng thuật ngữ* (chủ từ và vị từ), chỉ khác nhau về chất và lượng. Quan hệ so sánh được bao gồm: quan hệ tương

đương, quan hệ phụ thuộc, quan hệ đối lập (đối chọi), quan hệ mâu thuẫn. Trừ quan hệ tương đương ra, các quan hệ còn lại được biểu diễn trên hình vuông lôgíc.

+ Quan hệ tương đương (logical equivalence)

Các phán đoán tương đương (equivalent) là những phán đoán có chủ từ và vị từ là những *khái niệm đồng nhất* và *có cùng lượng từ*; là những phán đoán có cùng giá trị chân thực hay giả dối.

Các phán đoán tương tương là những phán đoán có thể thay thế cho nhau, bởi vì chúng *diễn đạt cùng một tư tưởng nhưng bằng những hình thức khác nhau*.

Ví dụ: Nguyễn Trãi là anh hùng dân tộc = Tác giả Bình Ngô Đại cáo là anh hùng dân tộc. A lớn hơn B = B nhỏ hơn A. Hai đường thẳng này song song = Hai đường thẳng này không giao nhau.

Những dạng phán đoán sau tương đương với nhau:

∀S là P = Không có S nào không là P

∀S không là P = Không có S nào là P

∃S là P = Không phải mọi S không là P

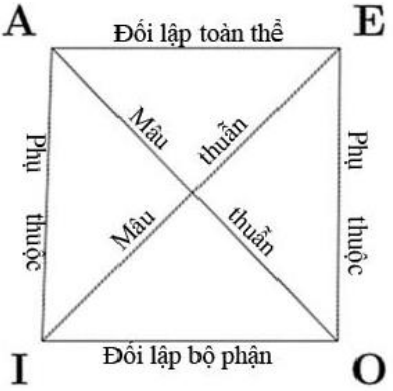
∃S không là P = Không phải mọi S đều là P

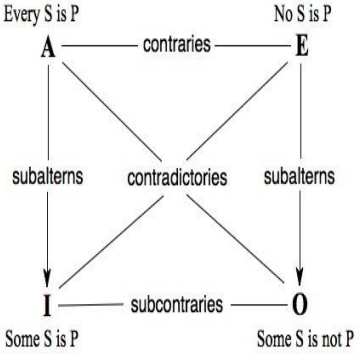
Sử dụng phán đoán tương đương sẽ giúp người nói hay viết tránh được sự trùng lắp về từ ngữ, câu nói. Ví dụ: "Chị ấy là người đã có chồng. Sau khi có chồng chị ấy cùng chồng ra sinh sống ở Hà Nội". Ta có thể thay phán đoán thứ hai bằng phán đoán tương đương để khỏi lặp lại từ "có chồng": "Sau khi lập gia đình chị ấy cùng chồng ra sinh sống ở Hà Nội".

- Hình vuông lôgíc

Ngoài quan hệ tương đương, các phán đoán đơn còn có một số hình thức quan hệ khác được biểu thị trên một sơ đồ gọi là "hình vuông lôgíc" (Square of opposition).

Bốn đỉnh của hình vuông là 4 loại phán đoán với các tên **A, E, I, O**. Các chữ cái này được lấy ra từ hai từ Latinh: **A**FF**I**RMO (khẳng định) và N**E**G**O** (phủ định). **A** (∀S là P) là phán đoán *khẳng định toàn thể* (universal affirmative). **I** (∃S là P): phán đoán khẳng định bộ phận (particular affirmative)=). **E** (∀S không là P): phán đoán phủ định toàn thể (universal negative). **O** (∃S không là P): phán đoán phủ định bộ phận (particular negative).





Các cạnh và hai đường chéo là *quan hệ* giữa các phán đoán: A – I và E – O là quan hệ *phụ thuộc* (*subalterns*) (I phụ thuộc A; O phụ thuộc E); A – E là quan hệ *đối lập toàn thể* (*contraries*) ; I – O là quan hệ *đối lập bộ phận*

(*subcontraries*); A – O và E – I là quan hệ *mâu thuẫn* (*contradictories*).

Chú ý: Trong một số giáo trình và tài liệu lôgíc tiếng Việt, khẳng định, phủ định toàn thể còn được gọi là *khẳng định, phủ định chung*; khẳng định, phủ định bộ phận là *khẳng định, phủ định riêng*; đối lập toàn thể là *đối chọi trên* hay *đối chọi mạnh* và đối lập bộ phận là *đối chọi dưới* hay *đối chọi yếu*; phụ thuộc được gọi là *lệ thuộc* hay *thứ bậc*. Sự không thống nhất này gây khó khăn cho người học. Tuy nhiên trong các tài liệu tiếng Anh, các thuật ngữ này được sử dụng tương đối thống nhất (Xem sơ đồ trên).

Sau đây ta lần lượt xem xét cụ thể từng quan hệ:

a) Quan hệ phụ thuộc

- Những phán đoán sau đó có quan hệ phụ thuộc với nhau (vì cái toàn thể thì quyết định cái bộ phận và cái bộ phận thì phụ thuộc cái toàn thể):

A (∀S là P) quyết định **I** (∋S là P) và **I** phụ thuộc **A**;

E (∀S không là P) quyết định **O** (∋S không là P) và **O** phụ thuộc **E**

- Nếu A chân thực thì I chân thực; E chân thực thì O chân thực. Bởi vì, điều đã đúng với mọi trường hợp thì cũng đúng với một số trường hợp.

Ví dụ: Mọi kim loại đều dẫn điện (c) → Thủy ngân dẫn điện (c).

Mọi loại gỗ đều không dẫn điện (c) → Gỗ mít, gỗ bạch đàn không dẫn điện (c).

- Nếu A giả dối thì I không xác định; E giả dối thì O không xác định. Bởi vì, điều không đúng cho toàn thể thì có thể đúng hoặc không đúng cho bộ phận.

* Có trường hợp A, E giả dối nhưng I, O chân thực. Ví dụ:

A: Mọi kim loại đều là chất rắn (g), nhưng I: Một số kim loại là chất rắn (c).

E: Mọi loài chim không biết bay (g), nhưng O: Một số loài chim không biết bay (c)

* Cũng có trường hợp A, E giả dối nhưng I, O cũng giả dối. Ví dụ:

A: Mọi loại cá đều sống trên cạn (g) và I: Một số loại cá sống trên cạn (g)

E: Mọi loài chim không có cánh (g) và O: Một số loài chim không có cánh (g)

- Nếu I giả dối thì A giả dối; O giả dối thì E giả dối. Bởi vì, điều không đúng với một bộ phận thì không thể đúng với toàn thể được.

- Nếu I chân thực thì A không xác định; O chân thực thì E không xác định. Bởi vì, điều đúng với một bộ phận thì chưa chắc đúng với toàn thể.

**Trường hợp I chân thực*. Ví dụ, trong một lớp học có 50 sinh viên, chỉ thăm dò10 sinh viên ta biết được số này đều người Đà Nẵng (như vậy, "Một số sinh viên là người Đà Nẵng"là chân thực). Tuy nhiên, từ đây không biết được phán đoán: "Mọi sinh viên lớp này là người Đà Nẵng" là

chân thực hay giả dối. Bởi vì có hai trường hợp xảy ra: 1) Tất cả số còn lại đều là người Đà Nẵng (*A chân thực),* hoặc 2) Không phải tất cả số còn lại là người Đà Nẵng (*A giả dối).*

**Trường hợp O chân thực*. Cũng ví dụ trên, nếu với kết quả thăm dò 10 sinh viên, không có ai là người Đà Nẵng (như vậy, O: "Một số sinh viên không phải là người Đà Nẵng" là chân thực), thì cũng có hai trường hợp xảy ra: 1) Số còn lại đều không phải là người Đà Nẵng (*E chân thực*), hoặc 2) Trong số còn lại, có một số sinh viên là người Đà Nẵng *(E giả dối).*

b) Quan hệ đối lập toàn thể: **A** (∀S là P) và **E** (∀S không là P)

Hai phán đoán này *có thể cùng giả dối nhưng không thể cùng chân thực*.

- *Nếu A chân thực thì E giả dối.*

Mọi cây hồng đều có gai (c). Mọi cây hồng đều không có gai (g).

- *Nếu E chân thực thì A giả dối.*

Nếu PĐ "Mọi người ở đây đều không biết nó" là (c) thì "Mọi người ở đây đều biết nó" sẽ là (g).

- *Nếu A giả dối thì E không xác định.*

+ E có thể chân thực:

Mọi loại gỗ đều dẫn điện (g). Mọi loại gỗ đều không dẫn điện (c).

+ E có thể giả dối:

Mọi hoa hồng đều màu đỏ (g). Mọi hoa hồng đều không có màu đỏ (g).

- Tương tư như vậy, *nếu E giả dối thì A không xác định.*

c) Quan hệ đối lập bộ phận: **I** (∃S là P) và **O** (∃S khônglàP). Hai phán đoán có thể *cùng chân thực nhưng không thể cùng giả dối*.

- *Nếu I chân thực thì O có thể chân thực hay giả dối (không xác định)*.

Ví dụ: I: Một số nữ sinh là hoa hậu (c). O: Một số nữ sinh không phải là hoa hậu (c).

I: Một số kim loại dẫn điện (c). O: Một số kim loại không dẫn điện (g).

- Tương tự, *nếu O chân thực thì I có thể chân thực hay giả dối (không xác định).*

- *Nếu I giả dối thì O nhất thiết phải chân thực:*

Ví dụ: I: Một số loại gỗ dẫn điện (g). O: Một số loại gỗ không dẫn điện (c).

- Tương tự, *nếu O giả dối thì I nhất thiết phải chân thực.*

O: Một số kim loại không phải là chất lỏng (g)

I: Một số kim loại là chất lỏng. (c)

d) Quan hệ mâu thuẫn:

Những phán đoán sau đây có quan hệ mâu thuẫn nhau:

A (∀S là P) và **O** (∃S không là P)

E (∀S không là P) và **I** (∃S là P)

Các phán đoán mâu thuẫn có giá trị trái ngược nhau.

Nếu A chân thực thì O giả dối và nếu E chân thực thì I giả dối.

Ví dụ: Mọi loại cây đều cần ánh sáng (c). Một số loại cây không cần ánh sáng (g).

Moi hành tinh đều có sự sống (g). Một số hành tinh không có sự sống (c).

Mọi động vật có sừng đều không có răng nanh (c). Một số động vật có sừng có răng nanh. (g)

Mọi loại chim đều bay được (g). Một số loại chim không bay được (c).

3.2.6. Phủ định phán đoán đơn

Phủ định một phán đoán được thực hiện bằng cách thêm vào: "không phải", "không thể nào", "không thể có chuyện"… Khi phủ định một phán đoán, ta thu được một phán đoán mâu thuẫn với phán đoán ban đầu và có giá trị trái ngược với phán đoán ban đầu. Mục đích của phủ định phán đoán là bác bỏ giá trị của tư tưởng thể hiện trong phán đoán đó.

Ví dụ: Phủ định phán đoán đơn "Mọi hoa hồng đều màu đỏ" ta được phán đoán: "Không phải mọi hoa hồng đều màu đỏ".

Ký hiệu phán đoán phủ định có dạng: ¬ a, hoặc $\overline{a}$; ¬ A, hoặc $\bar{A}$.

Phủ định A ta thu được ¬ A tương đương với phán đoán O. Phủ định E, ta thu được ¬ E tương đương với phán đoán I.

Ví dụ: Phủ định phán đoán "Mọi loài chim đều biết bay" ta thu được phán đoán: "Không phải mọi loài chim đều biết bay" tương đương với phán đoán: "Có loài chim không biết bay".

Phủ định phán đoán "Sinh viên không thể trở thành hoa hậu", ta có phán đoán: "Không phải mọi sinh viên không thể trở thành hoa hậu" tương đương với phán đoán: "Một số sinh viên có thể trở thành hoa hậu".

Để phủ định một phán đoán người ta thường *lấy sự kiện thực tế để chứng minh cho phán đoán phủ định*. Ví dụ, trong thực tế có: "Một số loài chim không biết bay", như vậy phán đoán "Mọi loài chim đều biết bay" đã bị phủ định.

Các tiên đề trong toán học là những phán đoán *có thể không chứng minh được nhưng không thể bị phủ định*. Ví dụ, với phán đoán "Trên mặt phẳng, đoạn thẳng giữa hai điểm là đoạn ngắn nhất", người ta không bao giờ có thể phủ chứng được bằng cách là tìm ra một trường hợp nào trong đó đoạn thẳng lại dài hơn hoặc bằng một đoạn cong.

3.3. PHÁN ĐOÁN PHỨC

3.3.1. Đặc trưng của phán đoán phức

a. Khái niệm phán đoán phức

Phán đoán phức (compound judgement) là phán đoán được tạo thành trên cơ sở liên kết hai hay nhiều phán đoán đơn bằng một trong các liên từ lôgíc như: và, hoặc, nếu ...thì.

Như vậy, cấu trúc của một phán đoán phức gồm các thành phần: a) Các phán đoán đơn (một hay nhiều phán đoán đơn) và b) Liên từ lôgíc (và, hoặc, nếu … thì).

Căn cứ trên liên từ lôgíc được dùng, phán đoán phức được chia thành ba loại: phán đoán phức liên kết (liên từ "và") , phán đoán phức phân liệt (liên từ "hoặc") và phán đoán phức có điều kiện (liên từ "nếu …thì")

b. Giá trị của một phán đoán phức

Cũng như giá trị của phán đoán đơn, một phán đoán phức gồm 2 giá trị đối lập nhau: *đúng – sai*, gọi tắt là *c* (chân thực) và *g* (giả dối). Một phán đoán phức được xây dựng từ các phán đoán đơn (phán đoán thành phần, ký hiệu bằng các chữ cái thường (a, b, c) hoặc chữ in hoa (A, B, C). Giá trị của một phán đoán phức được tính theo giá trị của các phán đoán thành phần. Tuy nhiên, không đơn giản là nếu mọi phán đoán thành phần có giá trị chân thực thì phán đoán phức cũng có giá trị chân thực. Mỗi loại phán đoán phức có bảng giá trị đặc thù của nó. Để hiểu rõ hơn, sau đây chúng ta nghiên cứu các loại phán đoán phức và cách lập bảng giá trị của từng loại.

3.3.2. Phán đoán phức liên kết (conjunctive judgement) : a ∧ b hoặc A ∧ B

Phán đoán phức liên kết có dạng do các phán đoán đơn hợp thành trên cơ sở *phép hội*. Để liên kết các phán đoán đơn, người ta sử dụng sử dụng liên từ lôgíc "và" (ký hiệu : ∧).

Ví dụ, từ hai phán đoán đơn: "Năm nay là năm Canh Tý", "Năm tới là năm Tân Sửu", ta có phán đoán phức: "Năm nay là năm Canh Tý và năm tới là năm Tân Sửu".

Chú ý: - Liên từ lôgíc "và" có thể thay bằng các từ tương đương như: nhưng, mà, song, còn, cũng, đồng thời, không những ... mà còn, v.v..

Ví dụ: + Bình học yếu *nhưng* Bình rất chăm học.

+ Anh ấy ở Hà Nội *còn* tôi ở Đà nẵng.

+ An là lớp trưởng *đồng thời* là Bí thư Chi đoàn.

+ Hồng *không những* đẹp người *mà còn* đẹp nết.

- Có thể lượt bớt những chủ từ và vị từ trùng lắp :

Ví dụ: + Bình học yếu nhưng Bình rất chăm học → Bình học yếu nhưng rất chăm học.

+ An rất chăm học và Bình rất chăm học → An và Bình rất chăm học

Phán đoán liên kết có dạng tổng quát: a ∧ b hoặc A ∧ B và có những dạng cụ thể như sau:

+ S1 là P1 và S2 là P2 (Bình thì học yếu còn An thì học giỏi).

+ S1 và S2 là P (An và Bình rất chăm học

+ S là P1 và P2 (Bình học yếu nhưng rất chăm học).

Phán đoán liên kết chân thực khi khi *tất cả các phán đoán thành phần (PĐTP) đều chân thực*. Phán đoán liên kết giả dối khi *một hoặc tất cả PĐTP đều giả dối*. Sau đây là bảng giá trị của phán đoán phức liên kết:

Phán đoán	Giá trị của phán đoán: (c):chân thực, (g): giả dối			
a	c	c	g	g
b	c	g	c	g
a ∧ b	c	g	g	g

3.3.3. Phán đoán phức phân liệt (disjunctive judgement)

Phán đoán phức phân liệt là phán đoán phức được tạo thành do sự liên kết các phán đoán bằng *phép tuyển* (lựa chọn), với liên từ lôgíc "hoặc" ("hoặc là … hoặc là" (ký hiệu: ∨ hoặc ⊻).

Phán đoán phân liệt có dạng tổng quát: (a ∨ b) hoặc (A ∨ B).

Phán đoán phân liệt có hai loại:

a) Phán đoán phân liệt lên kết (lựa chọn tương đối).

Phán đoán phân liệt liên kết phản ánh hai hiện tượng, trong đó *nhất thiết phải có một* hiện tượng tồn tại, nhưng *cũng có thể cả hai* cùng tồn tại.

Ví dụ: Tội tham ô có thể bị phạt tiền hoặc phạt tù.

Phán đoán phân liệt liên kết chân thực khi *có một* PĐTP chân thực (có thể cả hai đều chân thực). Nó giả dối khi tất cả các PĐTP đều giả dối.

b)Phán đoán phân liệt tuyệt đối (lựa chọn tuyệt đối.

Công thức: a ⊻ b hoặc A ⊻ B.

Phán đoán phân liệt tuyệt đối *phản ánh hai (hoặc một số) hiện tượng trong đó nhất thiết phải có một và*

chỉ có một hiện tượng tồn tại mà thôi.

Phán đoán phân liệt tuyệt đối chân thực *khi có và chỉ có một PĐTP chân thực*. Nó giả dối khi không có hoặc có hơn một PĐTP chân thực.

Một số ví dụ để so sánh hai loại phân liệt:

+ Tội tham ô có thể bị phạt tiền hoặc phạt tù.

(Phán đoán này chỉ giả dối khi người mắc tội tham ô mà không phải chịu hình phạt nào cả, nhưng chân thực nếu bị một hoặc cả hai hình phạt).

+ Ông A là Chủ tịch hoặc Bí thư xã (a ∨ b)

Phán đoán này chân thật ở cả ba trường hợp (là chủ tịch, là bí thư, vừa chủ tịch và bí thư), chỉ giả dối ở trường hợp thứ tư (không phải chủ tịch cũng không phải bí thư xã).

+ Đầu hàng hoặc bị tiêu diệt (a ⊻ b)

Phán đoán này chỉ chân thực trong trường hợp:1) kẻ địch đầu hàng và không bị tiêu diệt, hoặc 2) kẻ địch không đầu hàng và bị tiêu diệt. Phán đoán không chân thực trong hai trường hợp: 1) kẻ địch đầu hàng và bị giết chết, 2) kẻ địch không đầu hàng (chống cự đến cùng) nhưng không bị tiêu diệt (Nghĩa là phán đoán phức chỉ chân thực khi *có và chỉ có* một phán đoán thành phần chân thực). Nếu cả hai phán đoán thành phần đều giả dối hay đều chân thực thì phán đoán phức sẽ giả dối.

Sau đây là bảng giá trị:

a) Phán đoán phân liệt tương đối:

Phán đoán	Giá trị của phán đoán: (c):chân thực , (g): giả dối			
a	c	c	g	g
b	c	g	c	g
a ∨ b	c	c	c	g

b) Phán đoán phân liệt tuyệt đối:

Phán đoán	Giá trị của phán đoán: (c):chân thực , (g): giả dối			
a	c	c	g	g
b	c	g	c	g
a ⊻ b	g	c	c	g

3.3.4. Phán đoán phức có điều kiện (conditional judgement)

- Định nghĩa và đặc trưng

Phán đoán phức điều kiện là phán đoán phức được tạo thành do sự liên kết các phán đoán bằng *phép tất suy* và sử dụng liên từ lôgíc "Nếu ... thì", ký hiệu: →

Công thức chung của phán đoán phức điều kiện: **a → b.**

"Nếu ... thì" có thể được thay thế bằng: "hễ ... thì", "giá như ... thì", "có ... thì", "khi nào … thì", "không có .. thì", v.v..

Ví dụ, *Nếu* chiến tranh hạt nhân xảy ra *thì* nhân loại sẽ bị hủy diệt.

Liên từ "Nếu ... thì" có thể lượt bỏ hoặc hiểu ngầm trong một số ví dụ sau: "Ở hiền gặp lành" (Nếu ở hiền thì gặp lành); "Gieo gió gặt bão" (Nếu gieo gió thì sẽ gặt bão).

Phán đoán có điều kiện chỉ giả dối trong *một* trường hợp: *có a nhưng không có b.*

- Các loại liên hệ trong phán đoán phức có điều kiện:

Mối liên hệ giữa các phán đoán đơn a và b trong phán đoán phức có điều kiện (a → b) có thể là một trong những dạng sau: liên hệ nhân quả, liên hệ điều kiện, liên hệ lôgíc, liên hệ định nghĩa.

+ ***Liên hệ nhân quả:***a là nguyên nhân, b là kết quả.

Ví dụ: Nếu trời mưa to thì đoạn đường này ngập nước.

Một số chú ý:

** Cần vận dụng phép biện chứng về quan hệ nguyên nhân và kết quả.* Không chỉ có một nguyên nhân đơn lẻ, mà *phải có tổng hợp nhiều nguyên nhân* mới sinh ra một kết quả nhất định. Ví dụ, những phán đoán sau đây thường là không đúng: "Nếu có trí tuệ thông minh thì sẽ trở thành nhà khoa học"; "Nếu có giọng hát hay thì sẽ trở thành ca sĩ", v.v.. Bởi vì, ở đây mới chỉ nói đến một nguyên nhân. Để có kết quả mong muốn, cần có nhiều nguyên nhân khác nữa."Ở hiền gặp lành", "Có chí thì nên", v.v., không phải lúc nào cũng đúng, vì còn có nhiều yếu tố may rủi nữa.

** Nguyên nhân sinh ra kết quả khi có những điều kiện*

nhất định. Trong lôgíc hình thức, người ta lược bỏ đi điều kiện. Nhưng khi suy luận cần phải chú ý đến điều kiện, bởi vì nếu không có điều kiện đảm bảo thì nguyên nhân có thể không sinh ra kết quả. Chẳng hạn, phản ứng hóa học chỉ xảy ra khi có điều kiện về nhiệt độ, ánh sáng, áp suất, v.v.. Phán đoán "Nếu có lửa thì ắt có khói" phải gắn liền với những điều kiện: củi ướt, không đủ oxy, v.v., còn nếu đun bằng củi khô và có đủ oxy hoặc bằng gas, cồn thì không thấy khói bốc lên. Phán đoán "Nếu trời mưa to thì đoạn đường này ngập nước" phải có điều kiện: mưa thật to và thời gian mưa tương đối lâu).

Nguyên nhân trong điều kiện khác nhau có thể sinh ra những kết quả khác nhau. Chẳng hạn, *Nếu một người có đầu óc thông minh thì sẽ trở thành một nhân tài cho đất nước.* Điều này chỉ đúng nếu người đó được giáo dục một cách đúng đắn và đầy đủ. Còn ngược lại, chẳng những người đó không trở thành nhân tài, mà có thể trở thành một tướng cướp hoặc tên phá hoại, khủng bố nguy hiểm.

** Một kết quả có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau gây ra*.

Đường phố ướt có thể do những nguyên nhân khác, ngoài nguyên nhân trời mưa. Cho nên, nếu không có nguyên nhân a mà vẫn có kết quả b (Không có trời mưa mà đường phố ướt, ví dụ, triều cường, xe phun nước…) thì phán đoán "Nếu trời mưa thì đường phố ướt" không bị coi là giả dối. Nhưng nếu có a (và những điều kiện kèm theo)

mà không có b thì phán đoán phức trên là giả dối. Cho nên, nếu có trời mưa thì chắc chắn là đường phố ướt; còn nếu đường phố ướt không thể suy ra trời đã mưa được.

+ ***Liên hệ điều kiện:*** a là điều kiện để có b, chứ không phải là nguyên nhân sinh ra b

Ví dụ: *Nếu ngày mai thời tiết tốt thì chúng ta sẽ đi tham quan*. Thời tiết tốt là *điều kiện chứ không phải là nguyên nhân* của việc đi tham quan. Ở đây, nguyên nhân và những điều kiện khác được hiểu ngầm là đã có đầy đủ rồi. Chỉ cần một điều kiện duy nhất chưa biết chắc được, đó là thời tiết mà thôi.

+ ***Liên hệ lôgíc*:** a là kết quả, hệ quả, là hiện tượng biểu hiện của b. Ví dụ: Nếu có khói thì ắt phải có lửa. Nếu có lửa ắt phải có người đốt.

Chính nhờ mối liên hệ lôgíc này mà khi nhìn vào con số trên nhiệt kế ta có thể suy ra độ nóng, lạnh của không khí; nhìn vào Volt kế ta biết được điện thế của mạng lưới điện. Áp dụng mối liên hệ lôgíc này, trong chiến tranh từ thời cổ đại đến thời hiện đại, người ta có thể phán đoán sự có mặt của kẻ địch ở một nơi hoang vắng (nhờ phát hiện lửa, khói). Tuy nhiên, vì một kết quả có thể do những nguyên nhân khác nhau gây ra, cho nên *từ kết quả suy lại nguyên nhân có thể không chính xác*. Ví dụ, Tam Quốc chí có ghi lại việc Tào Tháo thua trận Xích Bích thu tàn quân rút về Trung Nguyên. Khổng Minh đoán trước được đoạn đường Tháo sẽ đi qua nên bố trí người đốt lửa để đánh lừa. Tháo vốn đa nghi nên cho rằng đây chỉ là kế nghi

binh của Khổng Minh nên cứ cho quân đi qua. Tuy nhiên, Khổng Minh lại cao tay hơn Tào Tháo nên đã cho quân mai phục ở đoạn đường đó. Kết quả là Tháo bị rơi vào bẫy phục kích của Quan Công. Như vậy, từ kết quả suy ngược lại nguyên nhân là việc không đơn giản (có nhiều đám khói bốc lên thì chắc là có nhiều người đốt lửa; có nhiều người đốt lửa thì có thể là do quân mai phục nấu ăn hoặc đó chỉ là kế nghi binh mà thôi, như vậy việc suy luận còn phụ thuộc vào khả năng phán đoán nữa). Tuy nhiên, trong chiến tranh chống Mỹ, rất nhiều chiến sĩ và đồng ta bị địch giết hại vì để chúng phát hiện ra khói hoặc ánh lửa trong rừng sâu hay giữa cánh đồng hoang. Ngày nay hiện tượng trái đất ấm (global warming) được các nhà khoa học giải thích nguyên nhân là do sự tăng hàm lượng khí CO_2 trong không khí (do công nghiệp sử dụng khí đốt có thành phần C như dầu mỏ, than đá thải ra). Tuy nhiên, có người phủ nhận hiện tượng này (như Tổng thống Mỹ Donald Trump).

+ *Liên hệ định nghĩa:* Từ một khái niệm suy ra những đặc trưng của khái niệm đó. Ví dụ: "Nếu cô ấy là ca sĩ thì cô ấy phải hát hay". Trong phán đoán phức này thì "hát hay" là do tất suy từ khái niệm "ca sĩ". Nếu là hiện tượng tự nhiên thì phép suy luận này cho kết quả tương đối chính xác. Ví dụ, nếu xác định đây là "siêu bão" thì suy ra được sức tàn phá cực kỳ to lớn của nó nếu nó đi qua một địa phương nào đó. Trong đời sống xã hội, khi được biết về cái "danh" của một người nào đó ta có thể suy ra phẩm chất của người đó.

Tuy nhiên, sự suy đoán này có thể không chính xác, vì có nhiều trường hợp "hữu danh vô thực".

Sau đây là bảng giá trị của phán đoán điều kiện :

Phán đoán	Giá trị của phán đoán: (c):chân thực , (g): giả dối			
a	c	c	g	g
b	c	g	c	g
a → b	c	*g*	c	c

- Điều kiện cần và điều kiện đủ

Trong phán đoán có điều kiện, *cần phân biệt điều kiện cần và điều kiện đủ.*

+ *Điều kiện đủ*: nếu có a thì có b, thì a là điều kiện đủ của b. Ví dụ: "Trời mưa to" là điều kiện *đủ* để "đoạn đường này ngập nước", nhưng không phải là điều kiện *cần,* vì còn có thể có những điều kiện khác (mà không cần có mưa to) cũng làm cho đường phố ngập nước (ví dụ, triều cường). Cho nên "trời không mưa", nhưng đoạn đường này vẫn có thể bị ngập nước.

+ *Điều kiện cần*, nếu không có a thì sẽ không có b, vậy a là điều kiện cần của b. Ví dụ: *Tốt nghiệp trung học phổ thông* là điều kiện *cần* để được đăng ký xét tuyển vào đại học, nhưng không phải là điều kiện đủ, vì còn phải có điều kiện điểm sàn hoặc điều kiện học bạ nữa.

+ *Điều kiện cần và đủ*: là điều kiện *duy nhất* (không cần điều kiện khác nữa) để có kết quả: nếu có a thì ắt có b (a → b) và nếu không có a thì không có b, vì không có điều kiện nào khác có thể thay cho a được (¬a →¬b).

Ví dụ: "Một số chia hết cho 3 *khi và chỉ khỉ* tổng các chữ số của nó chia hết cho 3". Ở đây, "tổng các chữ số của nó chia hết cho 3" là *điều kiện cần và đủ* để cho "một số chia hết cho 3".

Nếu a là điều kiện cần và đủ cho b, và b là điều kiện cần và đủ cho a, thì *hai phán đoán a và b tương đương nhau*.

Hai phán đoán: "Tứ giác có các các đường chéo giao nhau tại trung điểm của mỗi đường" và "Từ giác đó là hình bình hành" là hai phán đoán có giá trị tương đương nhau. Phán đoán tương đương là sự kết hợp của (a → b) ∧ (b→ a)**.** Phán đoán tương đương là những phán đoán có cùng giá trị và có thể thay thế cho nhau. Hai phán đoán đơn trong một phán đoán phức có điều kiện tương đương với nhau khi giữa chúng có có liên từ: *"nếu và chỉ nếu", "khi và chỉ khi". Công thức****: a ↔ b.***

Sau đây là bảng giá trị của phán đoán có điều kiện cần và đủ:

Phán đoán	Giá trị của phán đoán: (c):chân thực , (g): giả dối			
a	c	c	g	g
b	c	g	c	g
a ↔ b	c	*g*	g	c

Đối với những trường hợp có 2 điều kiện trở lên mới cho ra kết quả thì việc xét bảng giá trị có phần phức tạp hơn. Ví dụ các phán đoán sau:

(1) Hồi nào chạch đẻ ngọn đa, sáo đẻ dưới nước thì ta lấy mình. Ở đây phải có 2 điều kiện: a) chạch đẻ ngọn đa và b) sáo đẻ dưới nước, thì mới cho kết quả c) ta lấy mình. Phán đoán có dạng: (a ∧ b) → ***c***

(2) Nếu một bà mẹ Việt Nam có 2 con trở lên là liệt sĩ hoặc có một con liệt sĩ và chồng là liệt sĩ thì sẽ được xét phong tặng danh hiệu Bà mẹ Việt Nam anh hùng. Phán đoán phức có dạng: (a ∨ b) → ***c*** (*a*: Có 2 con trở lên là liệt sĩ; *b*: Có một con liệt sĩ và chồng liệt sĩ; *c*: Sẽ được xét công nhận BMVNAH.

Phán đoán	Giá trị của phán đoán: (c):chân thực , (g): giả dối							
a	c		c		g		g	
b	c		g		c		g	
(a ∨ b)	c		c		c		g	
c	c	g	c	g	c	g	c	g
(a ∨ b) → c	c	g	*c*	g	c	g	c	c

Giải thích: Phán đoán phức chỉ giả dối khi bà mẹ *có một hoặc có cả hai điều kiện trên, nhưng không được xét công nhận danh hiệu BMVNAH*. Trường hợp không có một trong hai điều kiện trên mà vẫn được phong BMVNAH thì có sai chính sách không? – Không sai, vì còn có một số tiêu chuẩn khác nữa. Ví dụ, bà mẹ đó có một người con duy nhất và người đó là liệt sĩ thì cũng được phong BMVNAH.

3.3.5. Phủ định phán đoán phức

Cũng giống như phủ định phán đoán đơn, để phủ định một phán đoán người ta cách thêm vào: "không phải", "không thể nào", "không thể có chuyện"… Khi phủ định một phán đoán phức, ta thu được một phán đoán mâu thuẫn với phán đoán ban đầu và có giá trị trái ngược với phán đoán ban đầu.

Phủ định các phán đoán (a ∧ b), (a ∨ b), (a $\veebar$ b), ($a \rightarrow$ b) ta thu được ¬ (a ∧ b), ¬ (a ∨ b), ¬ (a $\veebar$ b), ¬ (a → b) hoặc ($\overline{a \wedge b}$), ($\overline{a \vee b}$), ($\overline{a \veebar b}$), ($\overline{a \rightarrow b}$).

+ Phán đoán ¬(a ∧ b) tương đương với các phán đoán: (¬a ∧ b), (a ∧¬b), (¬a ∧¬b). Ví dụ: phủ định phán đoán: "Sinh viên này thông minh và chăm học" có ba trường hợp: "Sinh viên này không thông minh nhưng chăm học", "Sinh viên này thông minh nhưng không chăm học" và "Sinh viên này không thông minh và cũng không chăm học". Do vậy, nếu muốn phủ định phán đoán phức nói trên, ta chỉ cần chứng minh được một trong ba trường hợp đó.

- Phán đoán ¬(a ∨ b) tương đương với (¬a ∧¬b). Ví dụ: phủ định phán đoán "Người này là Bí thư hoặc Chủ tịch xã" là phán đoán "Người này chẳng phải là Bí thư, cũng chẳng phải là Chủ tịch xã". Như vậy, muốn phủ định phán đoán phức (a ∨ b), ta phải chứng minh được rằng cả a và b đều giả dối.

- Phán đoán ¬(a ⊻ b) có các phán đoán tương đương: (a ∧ b) hoặc (¬a ∧¬b). Ví dụ, phủ định phán đoán "Đầu hàng hoặc bị tiêu diệt" có hai trường hợp "Đầu hàng và bị tiêu diệt" và "Không đầu hàng nhưng không bị tiêu diệt".

- Phán đoán ¬(a →b) tương đương với (a →¬b). Ví dụ : phủ định phán đoán: "Có tiền là có tất cả" ta có phán đoán: "Không phải hễ có tiền là có tất cả", như vậy ta chỉ cần chứng minh: "Nhiều người có lắm tiền nhưng không phải là có tất cả".

3.4. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Phán đoán là gì? Trình bày những đặc trưng cơ bản của phán đoán? Phân tích cấu trúc của một phán đoán đơn, một phán đoán phức.
2. Phán đoán có hình thức ngôn ngữ là gì? Phán đoán và câu có quan hệ như thế nào?
3. Nêu một số ví dụ phân biệt phán đoán thuộc tính, phán đoán quan hệ, phán đoán tồn tại (mỗi loại 3 ví dụ).
4. Khi nào một phán đoán được gọi là "phán đoán nhất quyết"?
5. Phân loại các phán đoán đơn sau đây (theo chất và lượng):
   a) Mọi cây hồng đều có gai.
   b) Một số loài cá có da trơn.
   c) Sinh viên này không chăm học.
   d) Nước biển thì mặn.
   e) Hầu hết những người dân ở đây đều biết bơi lội giỏi.
   f) Rất ít nhà kinh doanh không có ô tô riêng.

6. Xác định tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán sau đây: (Bằng cách đánh dấu (+) hay (–) sau các thuật ngữ)
   a) Mọi loại gỗ đều không dẫn điện.
   b) Một số loại gỗ có vân đẹp.
   c) Nhiều sinh viên không biết hát.
   d) Einstein là người phát minh ra thuyết tương đối.
   e) Nguyễn Trãi là tác giả của Bình Ngô Đại cáo.
   f) Mọi loại cá đều không sống trên cạn.
   g) Một số tứ giác không phải là hình bình hành.
   h) Một số người không phải là ca sĩ.
   i) Đại đa số người Ả Rập theo Hồi giáo.
7. Phân loại các phán đoán phức sau, cho biết liên từ lôgíc (từ và ký hiệu) trong mỗi phán đoán:
   a) Trần Tiến không những là nhạc sĩ mà còn là ca sĩ.
   b) Núi Ngự Bình trước tròn, sau méo/ Sông An Cựu nắng đục, mưa trong.
   c) Cô X là con hoặc em của chị Y.
   d) Sinh viên này thông minh nhưng không chăm học.
   e) Hễ còn một tên xâm lược trên đất nước ta thì ta còn phải tiếp tục chiến đấu quét sạch nó đi.
   f) Đã là người Việt Nam thì ai cũng có lòng tự hào dân tộc.
   g) Không có lửa sao có khói.
   h) Đã mang lấy nghiệp vào thân/ Thì đừng trách lẫn trời gần trời xa.

i) Có tiền mua tiên cũng được.

j) Học giỏi không lo việc làm.

k) Không thương người đừng mong có người thương mình.

8. Phân tích quan hệ giữa các phán đoán sau và từ tính chân thực hay giả dối của phán đoán này (phán đoán a) có thể suy ra được điều gì về tính chân thực hay giả dối của phán đoán kia (phán đoán b) không?

a1) Quần áo có số, b1) Người có số

a2) Vũ trụ rất phức tạp và huyền bí, b2) Vũ trụ phải có người thiết kế là Thượng đế

a3) Mọi loại gỗ không dẫn điện, b3) Một số gỗ dẫn điện

a4) Một số người Việt Nam không yêu nước, b4) Một số người Việt Nam yêu nước

a5) Tất cả loài cá đều không sống trên cạn, b5) Một số loài cá không sống trên cạn

a6) Mọi nhạc sĩ đều biết sáng tác nhạc, b6) Một số nhạc sĩ biết sáng tác nhạc.

9. Viết công thức và lập bảng giá trị của các phán đoán phức sau đây:

a) Cô gái này vừa đẹp người, vừa đẹp nết.

b) Tam giác vuông cân là tam giác có một góc vuông và hai cạnh góc vuông bằng nhau.

10. Viết công thức và lập bảng giá trị của các phán đoán phức sau đây: “Bao giờ chạch đẻ ngọn đa, sáo đẻ dưới nước thì ta lấy mình”.

11. Viết công thức và lập bảng giá trị của các phán đoán phức sau đây: “Có tiền là có tất cả”.
12. “Phụ nữ Việt Nam anh hùng, bất khuất,trung hậu, đảm đang”. Nêu cụ thể các phán đoán đơn thành phần trong phán đoán phức trên. Lập công thức và bảng giá trị của phán đoán phức.
13. Viết các câu thơ sau đây của Xuân Quỳnh: “Nếu từ giả thuyền rồi, biển chỉ còn sóng gió. Nếu phải cách xa anh, em chỉ còn bão tố” thành các phán đoán có điều kiện.

CHƯƠNG 4

CÁC QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA TƯ DUY LÔGÍC HÌNH THỨC

**** Mục đích và yêu cầu***

- Về mặt lý thuyết

Chương này có mục đích giúp người học nắm được *cơ sở khách quan, nội dung, yêu cầu, phạm vi áp dụng và ý nghĩa* của bốn quy luật cơ bản của tư duy lôgíc hình thức: quy luật đồng nhất, quy luật phi mâu thuẫn, quy luật bài trung và quy luật lý do đầy đủ.

- Về mặt thực hành, giúp cho người học có được những kỹ năng sau:

+ Chỉ ra được những lỗi lôgíc do vi phạm một trong bốn quy luật này, bằng cách đưa ra những ví dụ minh họa cho từng quy luật.

+ Vạch ra được những lỗi lôgíc (do vi phạm các quy luật này) của một tư tưởng bất kỳ (một khái niệm, phán đoán, một phát biểu cụ thể) và cách thức khắc phục chúng.

****Nội dung***

4.1. ĐẶC TRƯNG CỦA QUY LUẬT CỦA TƯ DUY LÔGÍC HÌNH THỨC

4.1.1. Thế nào là quy luật của tư duy lôgíc

Như đã nói trên, quy luật của tư duy được nhiều khoa học nghiên cứu. Mỗi khoa học nghiên cứu một số khía cạnh nào đó của tư duy.

Ví dụ, triết học nghiên cứu những vấn đề có tính quy luật về mối quan hệ giữa và tư duy và tồn tại; giữa quá trình nhận thức chân lý và hoạt động thực tiễn, v.v.. Tuy nhiên, triết học chỉ nghiên cứu những vấn đề này ở khía cạnh chung nhất, không đi sâu nghiên cứu những quy tắc cụ thể của tư duy. Tâm lý học nghiên cứu tính quy luật về *mối quan hệ giữa tâm lý với tư duy con người*, những tác động, chi phối lẫn nhau giữa tâm lý và tư duy. Tuy nhiên tâm lý học không nghiên cứu những hoạt động và những quy tắc cụ thể của tư duy.

Còn "Lôgíc học – với tư cách là khoa học về tư duy có sự phân biệt với các ngành khoa học khác ở chỗ nó nghiên cứu về tư duy vói tư cách là một quá trình nhận thức - còn gọi là tư duy đang nhận thức. Dưới góc độ này, lôgíc học tập trung làm rõ tính chân thực của tư tưởng"[1].

Trong lịch sử lôgíc học, có hai dòng lôgíc khác nhau: lôgíc hình thức và lôgíc biện chứng. Lôgíc học hình thức nghiên cứu *các quy luật chi phối những hình thức của hoạt động tư duy*. Quy luật lôgíc hình thức là *những mối liên hệ tất yếu, bền vững, ổn định, lặp đi lặp lại giữa các yếu tố cấu thành tư tưởng (khái niệm, phán đoán, suy luận)*, như là mối quan hệ giữa các yếu tố trong nội hàm một khái niệm, giữa các khái niệm trong một phán đoán, giữa các phán đoán trong cấu trúc một suy luận (như giữa phán đoán tiền đề và

1. Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Khu vực I, Khoa Triết học, *Giáo trình Lôgíc học*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2007, tr.98.

phán đoán kết luận); giữa các quan điểm trong toàn bộ một giả thuyết, học thuyết.

Nếu lôgic biện chứng nghiên cứu những quy luật này trong mối quan hệ nhiều mặt, trong sự vận động, biến đổi của đối tượng, trong mâu thuẫn, chuyển hóa lẫn nhau của các mặt đối lập, thì lôgíc học hình thức lại nghiên cứu những mối liên hệ này trong *tính ổn định, tính đồng nhất, tính phi mâu thuẫn* để đảm bảo sự nhất quán của tư tưởng, đảm bảo mọi tư tưởng đưa ra phải có đầy đủ căn cứ, lý lẽ.

4.1.2. Đặc điểm của quy luật tư duy lôgíc hình thức

- *Quy luật lôgíc có tính khách quan nhưng không đồng nhất với quy luật khách quan*.

Quy luật của tư duy lôgíc phản ánh quy luật khách quan nên chúng *có tính khách quan.* Tuy nhiên, quy luật lôgíc của tư duy *không đồng nhất với quy luật khách quan.* Bởi vì, quy luật khách quan tồn tại bên ngoài ý thức và tư duy con người; trái lại, quy luật lôgíc của tư duy là kết quả của quá trình phản ánh thế giới khách quan của tư duy con người. Chúng là *hình ảnh chủ quan của thế giới khách quan*. Chúng chỉ phản ánh gần đúng, mà không đồng nhất với quy luật khách quan.

- *Quy luật lôgíc hình thức khác với quy luật biện chứng.*

Sự khác nhau giữa hai loại quy luật này là do *góc độ xem xét* hay *cách tiếp cận khác nhau*. Lôgíc hình thức tiếp

cận sự vật, hiện tượng ở *một mặt, một khía cạnh, một thời điểm cụ thể*; còn lôgíc biện chứng tiếp cận sự vật, hiện tượng *một cách toàn diện, trong quá trình phát triển*. Do vậy, lôgíc học hình thức có quy luật *phi mâu thuẫn*, trong khi đó, phép biện chứng *thừa nhận mâu thuẫn tồn tại phổ biến*, kể cả trong tư duy. Lôgíc hình thức có *quy luật bài trung*, còn phép biện chứng thì lại *thừa nhận cái trung gian* (cái thứ ba). Với lôgíc hình thức, một tư tưởng *hoặc đúng* (chân thật) *hoặc sai* (giả dối), không thể vừa đúng vừa sai, nhưng đối với lôgíc biện chứng thì một tư tưởng *có thể vừa đúng vừa sai*. Sở dĩ có tình trạng như vậy, vì lôgíc hình thức xem xét đối tượng như *một chỉnh thể không bị chia cắt*, cho nên một tư tưởng chỉ có thể hoặc đúng hoặc sai. Trái lại lôgíc biện chứng xem xét đối tượng trong *tính cụ thể, nhiều mặt, nhiều khía cạnh,* nên một tư tưởng có khía cạnh đúng, có khía cạnh sai. Đối với lôgíc hình thức, một con người cụ thể là một khái niệm đơn nhất, đồng nhất, vì nó được xem xét trong một thời điểm nhất định, nhưng đối với lôgíc biện chứng thì một con người có thể có những đặc điểm khác nhau không chỉ về cơ thể, hình dáng, mà cả về tâm lý, tư tưởng, đạo đức ở những giai đoạn khác nhau của cuộc đời.

Tuy nhiên, hai loại quy luật này không loại trừ lẫn nhau, vì chúng phản ánh những mặt, những khía cạnh khác nhau của hiện thực. Quy luật lôgíc hình thức phản ánh tính độc lập tương đối, trạng thái tĩnh của sự vật, hiện tượng, còn quy luật biện chứng phản ánh sự vật, hiện tượng trong mối liên hệ phổ biến,trong quá trình vận động, phát triển

không ngừng.

Vì trước đây chưa có sự thống nhất giữa hai loại lôgíc này, cho nên nếu chỉ căn cứ trên các quy tắc của lôgíc hình thức thì những phán đoán của lôgíc biện chứng có vẻ như ngược đời, kỳ quặc, "tối nghĩa", như "Người ta không thể lội hai lần xuống cùng một dòng sông" (Heraclitus), "Trứng có lông" (Huệ Thi), v.v.. Vì sự tách rời nhau này, nên việc áp dụng không chỉ lôgíc biện chứng, mà cả lôgíc hình thức nhiều khi cũng không tránh khỏi rơi vào ngụy biện, nghịch lý, như trong những nghịch lý của Zenon "Asin không đuổi kịp con rùa"; "Mũi tên đang bay mà bất động", hay trong nguỵ biện "Bạch mã phi mã" của Công Tôn Long.

Ngày nay trong xu thế nhất thể hóa hai loại lôgíc này, những nghịch lý trên có thể chỉ ra và khắc phục được. Người ta có thể suy nghĩ, phát biểu một cách biện chứng mà không trái với quy tắc lôgíc hình thức và ngược lại, có thể tuân thủ nghiêm ngặt các quy tắc lôgíc hình thức mà không sợ trái với lôgíc biện chứng. Ví dụ, ta nói: *Tư tưởng của một người trong giai đoạn này khác với tư tưởng của chính người đó trong giai đoạn khác*, thì vừa không trái với nguyên tắc phát triển của phép biện chứng, nhưng vừa không vi phạm quy luật đồng nhất của lôgíc hình thức. Hoặc ta nói: *Người này có mặt tốt và cũng có mặt không tốt*, hoàn toàn *phù hợp với quy luật mâu thuẫn* của phép biện chứng nhưng cũng *không trái với quy luật phi mâu thuẫn* của lôgíc hình thức.

- Quy luật của tư duy lôgíc khác với quy tắc của ngôn ngữ:

Mỗi ngôn ngữ có những quy tắc khác nhau trong mối liên hệ giữa từ ngữ, mệnh đề. Chẳng hạn, trong tiếng Việt: Tỉnh Quảng Nam thì trong tiếng Trung quốc, tiếng Anh ... là Quảng Nam Tỉnh. Trong tiếng Việt, trạng từ có thể đứng sau tính từ, ví dụ, đẹp lắm, xấu tệ, ngắn quá, dài ghê... thì trong tiếng Anh, tiếng Nga, trạng từ không thể đứng sau tính từ. Ngoài ra, quy tắc ngôn ngữ của dân tộc này có thể hoàn toàn trái ngược với quy tắc trong ngôn ngữ của một dân tộc khác. Chẳng hạn, trong các ngôn ngữ khác nhau, những từ nghi vấn như *ở đâu* (where), *lúc nào* (when), *tại sa*o (why), *như thế nào* (how) tuân theo những quy tắc khác nhau về vị trí trong câu. Trái lại, *tất cả các dân tộc đều phải tuân theo những quy luật lôgíc như nhau.*

Cho đến nay, việc sử dụng một ngôn ngữ chung của thế giới với những quy tắc ngữ pháp thống nhất vẫn chưa được nhiều người ủng hộ. Do đó để có thể giao tiếp được, chúng ta không có cách nào khác là phải nghiên cứu từng ngôn ngữ riêng của mỗi dân tộc. Tuy nhiên, đối với lôgíc thì lại khác. Chỉ cần nắm vững những quy luật và quy tắc của một khoa học thống nhất là lôgíc học, chúng ta có thể hiểu được lôgíc trong tư tưởng của bất cứ một người nào, ở bất cứ một dân tộc nào, có thể vạch ra được tính đúng đắn hay sai lầm về mặt lôgíc trong phát biểu của bất cứ một nhân vật nào trên thế giới.

Lôgíc học hình thức có 4 *quy luật* (hay *luật*)[1]. Đó là:

1. Trong tiếng Việt có sự phân biệt giữa "luật" và "quy luật".

+ Quy luật đồng nhất

+ Quy luật phi mâu thuẫn

+ Quy luật bài trung (hay quy luật loại trừ cái thứ ba)

+ Quy luật lý do đầy đủ.

Sau đây chúng ta lần lượt xem xét từng quy luật:

4.2. QUY LUẬT ĐỒNG NHẤT (LAW OF IDENTITY)

Công thức: A ≡ A (A là một tư tưởng, khái niệm, phán đoán)

4.2.1. Cơ sở khách quan của quy luật đồng nhất

Một đối tượng nhất định được tư duy phản ánh ở một

Luật, như luật pháp, luật giao thông, luật kinh doanh, v.v., là do con người đặt ra, nhiều khi có tính chủ quan. Ví dụ, trong luật giao thông, đi bên phải hay đi bên trái là do quy định của mỗi nhà nước; một số nước áp dụng luật đi bên phải như Pháp, Trung Quốc, Việt Nam, Lào, Campuchia … Có nước áp dụng luật đi bên trái: Anh, Hồng Kông, Ấn Độ, Thái Lan, Singapore... Còn "quy luật" thì *có tính khách quan*, không do ai đặt ra, con người chỉ *phát hiện ra* và *tuân thủ, áp dụng*. Tất cả các dân tộc trên thế giới đều phải tuân theo những quy luật chung. Tuy nhiên, trong một số tiếng nước ngoài lại không có sự phân biệt về thuật ngữ. Ví dụ, từ "law" (tiếng Anh), "loi" (tiếng pháp), закон (tiếng Nga), v.v., được dùng với cả hai nghĩa nói trên. Quy luật lôgíc có thể được hiểu như quy luật, định luật, định lý trong vật lý, hóa học, toán học, tuy là sản phẩm của trí tuệ con người nhưng có cơ sở khách quan của chúng.

mặt, một khía cạnh, một không gian và thời gian nhất định thì đó là *một đối tượng xác định* rồi, do vậy một người hay nhiều người cũng đều có một kết quả phản ánh như nhau. Ví dụ, phán đoán "Trưa nay ở Hà Nội rất nóng", trong đó người ta đã xác định địa điểm (Thành phố Hà Nội), thời gian (lúc trưa), khía cạnh phản ánh (nhiệt độ không khí), các nhiệt kế đều chỉ cùng một nhiệt độ nóng như nhau, vì vậy, dù một người hay nhiều người cũng *chỉ có một tư tưởng giống nhau* "rất nóng" mà thôi. Do đó không thể có chuyện người thì cho là "rất nóng", người thì "không nóng lắm", người thì "mát" được. Hoặc ở cùng một người, nếu lúc này, nói với người này thì anh ta nói "Trưa nay ở Hà Nội rất nóng", nhưng ở lúc khác hay nói với người khác thì anh lại bảo: "Trưa nay ở Hà Nội không nóng lắm", thì như vậy, tư tưởng của anh ta là *không đồng nhất*.

Một ví dụ khác: Việc điều tra dân số tại một địa phương, ở một thời điểm nhất định dù được thực hiện bởi nhiều cá nhân, tổ chức khác nhau, với những phương pháp khác nhau thì *cũng chỉ có một kết quả mà thôi*. Nếu có nhiều kết quả khác nhau thì chúng không thể cùng đúng được.

4.2.2. Nội dung của quy luật đồng nhất

Quy luật đồng nhất được phát biểu như sau:

Một tư tưởng (khái niệm, phán đoán) phản ánh đối tượng ở một khía cạnh nhất định, một quan hệ xác định, một thời điểm nhất định thì phải luôn luôn đồng nhất với chính tư tưởng đó trong suốt quá trình lập luận.

Quy luật này có thể hiểu một cách đơn giản hơn: Phản ánh một đối tượng xác định (ở một khía cạnh, quan hệ, không gian, thời gian nhất định) thì *chỉ có một tư tưởng nhất định*; không thể có nhiều tư tưởng khác nhau; không thể người nói thế này, người nói thế khác, lúc nói thế này, lúc nói thế khác, được.

4.2.3. Yêu cầu của quy luật đồng nhất

Các yêu cầu sau đây sẽ cụ thể hóa những nội dung của quy luật đồng nhất, kết hợp tính chuẩn xác của lôgíc hình thức với tính linh hoạt, mềm dẻo của lôgíc biện chứng, làm cho nguyên tắc "đồng nhất" của lôgíc hình thức không mâu thuẫn với nguyên tắc "vừa đồng nhất, vừa khác biệt" của lôgíc biện chứng.

Một là, khi phản ánh một đối tượng nào đó, trước hết chúng ta *cần xác định khía cạnh, phạm vi, điều kiện không gian và thời gian của sự phản ánh*. Ví dụ, khi nói về quả trứng thì phải xác định là loại trứng gì, vì trứng chim khác với trứng của loài bò sát; quả trứng mới được đẻ ra hay quả trứng sắp nở. Nếu nói về quả trứng mới đẻ thì phán đoán "trứng có lông" là giả dối; còn nếu nói về quả trứng sắp nở (trứng lộn) thì lại là chuyện khác. Nếu nói "Hôm nay là ngày 5 tháng Năm" thì phải xác định là ngày dương hay ngày âm, năm nào, vị trí địa lý nào (ví dụ, ở Việt Nam là 7 giờ sáng ngày 5 tháng 5, nhưng ở Canada có thể là 7 giờ tối ngày 4 tháng 5).

Hai là, trong quá trình tư duy của một người hay trong tranh luận giữa nhiều người thì *khái niệm phải luôn luôn*

đồng nhất (cả về nội hàm và về tên khái niệm). Không được thay đổi, đánh tráo khái niệm trong quá trình lập luận, tranh luận. Trong cuộc tranh luận giữa nhiều người thì khái niệm phải được mọi người hiểu thống nhất theo cùng một nghĩa nhất định.

Ví dụ: Trong việc đề ra luật pháp, chế độ, chính sách, cần phải giải thích rõ các khái niệm và ngoại diên cụ thể của những đối tượng hưởng chính sách, những đối tượng liên quan đến một điều luật nào đó. Ví dụ, khái niệm "thân nhân chủ yếu của liệt sĩ" thì bao gồm những đối tượng nào. Trong Quy chế thi trung học phổ thông quốc gia (2016) có điều: "Cán bộ ban coi thi không được làm nhiệm vụ tại điểm thi có người thân dự thi". Ở đây, khái niệm "người thân" và ngoại diên của nó cần phải được giải thích rõ cho mọi người hiểu một cách thống nhất.

Một ví dụ khác: trong tranh luận, nếu người này dùng khái niệm *mâu thuẫn biện chứng* và người khác dùng khái niệm *mâu thuẫn lôgíc* thì tư tưởng không thể thống nhất với nhau được, vì đây là hai khái niệm có nội hàm khác nhau. Khái niệm "giai cấp" cũng có thể được nhiều người hiểu một cách khác nhau. Nói rằng cần phải và có thể xóa bỏ sự phân biệt giai cấp với nghĩa là *xóa bỏ quan hệ bóc lột, bất công*. Còn nếu hiểu giai cấp là sự khác nhau về thu nhập, về đẳng cấp trong hưởng thụ do ý thức và trình độ lao động khác nhau thì *không cần và cũng không thể xóa bỏ được*.

Ba là, nội dung tư duy của ta về một đối tượng (trong một quan hệ xác định, một thời điểm xác định) *không được*

thay đổi. Không thể vừa nói có, vừa nói không có, vừa nói tốt, vừa nói chưa tốt hoặc không tốt; lúc nói thế này, lúc nói thế khác,v.v..

Ví dụ: nhận xét về một người nào đó trong một thời gian nhất định thì tính cách người ấy chưa thay đổi. Do đó, không thể lúc thì nói anh ta là người rất tốt, lúc thì nói anh ta là người không được tốt lắm. Một ví dụ khác: Trong một phiên toà, một bị cáo khai "Tôi không hề quen biết người này", nhưng ở một phiên toà khác thì lại nói rằng "Trước đây tôi có quan hệ với người này nhưng bây giờ thì không". Rõ ràng đây là những lời khai không đồng nhất, có nghĩa là *không chân thật*.

Bốn là, khi nhắc lại hay trích dẫn tư tưởng của người khác phải đảm bảo chính xác, không được thêm bớt, xuyên tạc, không được lấy tư tưởng của mình gán cho người khác được. Khi trích dẫn phải chọn đúng tư tưởng cơ bản của tác giả. Có nhiều trường hợp người trích với mục đích dùng uy tín của danh nhân để phục vụ cho mình nên thường chỉ chọn những câu nói nào của danh nhân phù hợp với tư tưởng của mình và bỏ qua những tư tưởng quan trọng khác nếu nó trái với tư tưởng của mình.

Năm là, trong một báo cáo hội thảo, một công trình nghiên cứu khoa học, một đồ án, luận văn, luận án, v.v., *tất cả các nội dung chi tiết phải phù hợp với mục đích, nhiệm vụ của đề tài đã được xác định; không được thay đổi, đánh tráo đề tài hay nói về những vấn đề nằm ngoài đề tài*. Một chi tiết dù có hay, một báo cáo dù có nhiều điều mới mẻ,

nhưng nếu không phù hợp với đề tài đã xác định thì bị coi là "lạc đề".

4.2.4. Phạm vi áp dụng của quy luật đồng nhất

Quy luật này được áp dụng khi tư duy phản ánh đối tượng ở một khía cạnh, một quan hệ xác định, trong sự đứng im tương đối, bởi vì, trong một quan hệ xác định, một thời điểm xác định thì đối tượng chưa thay đổi, vẫn còn đồng nhất với chính nó.

Quy luật này không áp dụng khi phản ánh đối tượng ở những khía cạnh khác nhau, quan hệ khác nhau, thời điểm, khác nhau. Ở những khía cạnh khác nhau, quan hệ khác nhau, những thời điểm khác nhau thì nội dung tư duy có thể thay đổi, không nhất thiết phải đồng nhất. Ví dụ: Ở đầu buổi học, trong lớp có 50 sinh viên, cuối buổi học số lượng đó có thể thay đổi. Một người *có năng lực* ở chuyên môn này, nhưng *ít có năng lực* ở chuyên môn khác. Một học sinh *học giỏi* ở tiểu học nhưng chỉ *học khá* ở trung học. Một tngười có thể *tốt* ở thời kỳ này, nhưng bị thoái hóa, biến chất (*khôngtốt*) ở thời kỳ khác.Trong chiến tranh chống Mỹ, ta thường nói quân đội Mỹ *mạnh* về vũ khí, trang bị, khả năng cơ động, nhưng *yếu* về tư tưởng, tinh thần chiến đấu. Những cách nói như trên không vi phạm luật đồng nhất.

Thuyết nhất nguyên về chân lý khẳng định "chân lý chỉ có một" chỉ đúng khi xem xét một tư tưởng nhất định trong phạm vi, giới hạn của nó. Nhưng nếu xem xét một đối tượng ở những khía cạnh khác nhau, điều kiện không gian và thời gian khác nhau thì có thể nhiều tư tưởng cùng đúng.

Chính vì lý do này, một số trường phái triết học ủng hộ *thuyết đa nguyên về chân lý*. Tuy nhiên, nếu tuyệt đối hóa tính đa nguyên đi đến phủ nhận hoàn toàn tính phổ biến của chân lý thì cũng là một điều sai lầm. Chẳng hạn, loài người dù trong thời cổ đại, cận đại hay hiện đại đều có những điểm chung, do đó có nhiều quy tắc đạo đức được đưa ra từ thời cổ đại vẫn còn đúng trong điều kiện hiện nay; nhiều quy tắc đạo đức không chỉ đúng với người Việt Nam mà cũng đúng với tất cả dân tộc khác trên thế giới. Do vậy, *không được cường điệu tính đa nguyên về chân lý* (đây là sai lầm của nhiều đại biểu của chủ nghĩa thực dụng) và quy luật đồng nhất *có thể được áp dụng trên phạm vi lâu dài, rộng lớn*, tùy theo từng tư tưởng và đối tượng xem xét. Chẳng hạn, *tư tưởng nhân nghĩa* của Khổng Tử, nếu xét ở yêu cầu chung nhất là *thương yêu, quý trọng và cứu giúp* con người thì nó không chỉ đúng với cách đây 2500 năm mà còn đúng với thời đại hiện nay, không chỉ là giá trị đạo đức của các dân tộc phương Đông mà cũng là giá trị chung của tất cả các dân tộc trên thế giới.

Cùng nghiên cứu một vấn đề nhưng có thể có nhiều cách tiếp cận, góc nhìn, hệ quy chiếu… khác nhau, ở những nhà nghiên cứu khác nhau, trường phái khác nhau. Ví dụ, hình học Euclid có tiên đề là: *Từ một điểm ở ngoài một đường thẳng có thể kẻ một đường thẳng song song với đường thẳng đã cho và chỉ có một mà thôi*. Trái lại, hình học Lobachevski khẳng định: *Từ một điểm ở ngoài một đường thẳng có thể kẻ vô số đường thẳng song song với*

đường thẳng đã cho. Trong vật lý học có *thuyết tất định* (determinism) xuất phát từ cơ học Newton, có phạm vi nghiên cứu là thế giới vĩ mô; còn *thuyết bất định* (indeterminism) có nguồn gốc từ "*nguyên tắc không biết chắc*" (the uncertainty principle) của cơ học lượng tử, với đối tượng nghiên cứu là thế giới vi mô. Thật ra trong thế giới tự nhiên, xã hội và tư duy vừa có tất định, vừa có bất định, do đó hai thuyết này tuy bề ngoài có mâu thuẫn với nhau, nhưng không loại trừ nhau mà bổ sung cho nhau. Nghiên cứu về tôn giáo cũng có nhiều quan điểm khác nhau về nguồn gốc, vai trò của tôn giáo, do có nhiều cách tiếp cận khác nhau; các cách tiếp cận này tuy đem lại những kết quả nghiên cứu khác nhau, nhưng không phủ định lẫn nhau mà bổ sung cho nhau.

4.2.4. Ý nghĩa của quy luật đồng nhất

Quy luật đồng nhất đảm bảo *tính nhất quán* của tư tưởng. Trong khi phát biểu (bằng lời nói hay văn viết) nếu phản ánh một đối tượng cụ thể ở một khía cạnh, phạm vi, quan hệ, thời gian, không gian nhất định thì phải *đảm bảo tính đồng nhất của tư tưởng không chỉ ở chất lượng mà cả ở số lượng nữa*, nghĩa là không thể lúc nói thế này, lúc nói thế khác; mức độ phản ánh cũng phải đồng nhất; không thể lúc thì nói "nhiều", lúc thì nói "ít"; lúc thì nói "thường thường", lúc thì "luôn luôn". Quy luật này còn giúp chúng ta phát hiện tính không nhất quán, từ đó suy có tính không chân thật, giả dối trong tư tưởng, lời nói của một người nào đó.

4.3. QUY LUẬT PHI MÂU THUẪN

(LAW OF NON-CONTRADICTION)[1]

Công thức: $\overline{(A \wedge \bar{A})}$ hoặc $\neg (A \wedge \bar{A})$: Không thể vừa A, vừa không phải A (A: một tư tưởng, một khái niệm, một phán đoán)

Quy luật phi mâu thuẫn là *một biểu hiện của quy luật đồng nhất*. Nếu một tư tưởng nào đó luôn luôn đồng nhất với chính nó thì không thể biến thành cái đối lập với nó được. Tuy nhiên, "mâu thuẫn" được đề cập ở đây là "mâu thuẫn lôgíc hình thức", không phải là "mâu thuẫn biện chứng" được nghiên cứu trong phép biện chứng. Do vậy, trước hết chúng ta cần nắm vững sự khác biệt giữa hai loại mâu thuẫn này để tránh sự hiểu lầm đáng tiếc.

4.3.1. Thế nào là mâu thuẫn lôgíc hình thức

Mâu thuẫn lôgíc hình thức (gọi tắt là *mâu thuẫn lôgíc*) là *mâu thuẫn giữa hai tư tưởng (khái niệm, phán đoán), một cái khẳng định và một cái phủ định điều đã được khẳng định*. Mâu thuẫn lôgíc là mâu thuẫn do *cùng khẳng định và phủ định* (sự tồn tại, một thuộc tính, một mối quan hệ) khi xem xét đối tượng ở cùng một khía cạnh, trong cùng một điều kiện không gian, thời gian nhất định. Mâu thuẫn lôgíc khác với mâu thuẫn biện chứng.

---

1. Một số tài liệu lôgíc học tiếng Anh dùng "law of contradiction" (quy luật mâu thuẫn) cũng có nghĩa là "law of non-contradiction" (quy luật phi mâu thuẫn).

Sau đây là một số ví dụ về sự khác nhau đó:

Mâu thuẫn biện chứng	Mâu thuẫn lôgíc hình thức
+ Tư tưởng này vừa có mặt đúng, vừa có mặt không đúng.	+ Điều này đúng nhưng không đúng.
+ Trong mỗi người vừa có mặt tốt, vừa mặt xấu.	+ Ở đây toàn người tốt, nhưng cũng có người không tốt.
+ Mọi vật đều có vận động và đứng im.	+ Chiếc xe này đang đỗ và đang chạy.
+ Nguồn điện một chiều thì có cực dương và cực âm.	+ Đây là cực dương và cũng là cực âm (của một viên pin có 2 điện cực).
+ Loài người thì có nam giới và có nữ giới.	+ Lớp học này toàn là nữ sinh và chỉ có hai nam sinh thôi.
+ Động vật có loài sống trên cạn, có loài không sống trên cạn.	+ Mọi loài cá đều sống dưới nước, chỉ có vài loài cá không sống dưới nước.

Nhận xét: *sự khác nhau giữa mâu thuẫn lôgíc hình thức với mâu thuẫn biện chứng là ở chỗ:*

+ Mâu thuẫn lôgíc hình thức vừa khẳng định, vừa phủ định một thuộc tính (hay sự tồn tại, mối quan hệ) của một

đối tượng khi nó được xem xét *ở cùng một khía cạnh*, trong cùng *một thời gian, không gian nhất định* (do vậy *không thể vừa có, vừa không có, vừa tốt, vừa không tốt được*). Còn mâu thuẫn biện chứng tuy cũng vừa khẳng định, vừa phủ định (một thuộc tính, quan hệ …) nhưng ở những *khía cạnh khác nhau, không gian, thời gian khác nhau* (cho nên ở khía cạnh này thì tốt, khía cạnh kia thì không tốt; ở thời gian này thì tốt, ở thời gian khác thì không tốt).

+ Mâu thuẫn lôgíc hình thức là mâu thuẫn giữa hai tư tưởng (khái niệm, phán đoán) khẳng định sự *cùng tồn tại của hai hiện tượng hoàn toàn phủ định, loại trừ nhau*; do vậy chúng *không thể cùng tồn tại trong thực tế*, nếu có hiện tượng này thì không thể có hiện tượng kia được. Ví dụ, *độc tài* và *dân chủ* thì không thể dung hợp với nhau được (vì đã độc tài thì không thể có dân chủ được). Còn mâu thuẫn biện chứng là mâu thuẫn giữa hai tư tưởng phản ánh *hai hiện tượng tưởng chừng không thể dung hợp được với nhau, nhưng trên thực tế thì cùng tồn tại hiện thực*; *mặt này làm tiền đề cho mặt kia* (ví dụ, dân chủ và tập trung, cá nhân và cộng đồng).

+ Mâu thuẫn lôgíc là kết quả của sự sai lầm, không nhất quán của tư duy. Mâu thuẫn biện chứng phản ánh tính mâu thuẫn của thế giới và tính phức tạp của nhận thức.

+ Giải quyết mâu thuẫn lôgíc bằng cách loại bỏ một hoặc cả hai tư tưởng mâu thuẫn nhau, vì cả hai không thể cùng đúng. Giải quyết mâu thuẫn biện chứng bằng cách nhận thức và kết hợp hài hòa hai mặt đối lập.

4.3.2. Cơ sở khách quan của quy luật phi mâu thuẫn

Một sự vật, hiện tượng cũng như một thuộc tính của nó *không thể vừa tồn tại vừa không tồn tại được*. Khi phép biện chứng nói rằng *một sự vật vừa là nó, vừa không phải là nó* là nói *trong quá trình vận động, phát triển*. Còn nếu phản ánh sự vật trong một thời điểm nhất định thì không thể nói như vậy được. Ví dụ, có thể nói *tôi bây giờ không phải là tôi cách đây vài chục năm về trước*. Còn nếu trong một thời điểm nhất định mà nói rằng một người nào đó (hoặc cả thế giới này) vừa tồn tại vừa không tồn tại thì lại là nguỵ biện.

Một dấu hiệu, một thuộc tính của sự vật *trong một thời điểm xác định* thì không thể vừa có vừa không có được. Ví dụ: không thể nói "Trăng frằm vừa tròn vừa không tròn"; "Bây giờ trời vừa nóng vừa lạnh", v.v...

Cái bộ phận thì phụ thuộc vào cái toàn thể, do đó *cái bộ phận không thể phủ định cái toàn thể được*. Nếu nói tất cả là *có* (có mặt hoặc có một thuộc tính nào đó), thì không thể nói tất cả hoặc một bộ phận là *không có* được; hoặc ngược lại. Ví dụ, nếu nói "Tất cả mọi người đều có mặt" thì không thể nói "Tất cả mọi người đều không có mặt" hoặc "Một số người không có mặt" được.

4.3.3. Nội dung của quy luật mâu thuẫn

Hai tư tưởng (khái niệm, phán đoán) cùng phản ánh một đối tượng ở một khía cạnh, một quan hệ, một thời điểm

xác định, nếu chúng phủ định lẫn nhau thì chúng không thể cùng chân thực.

Những phán đoán có dạng sau đây không thể cùng chân thực:

+ "S này là P" và "S này không là P".

Ví dụ : "Ông A là người Pháp" và "Ông A không phải là người Pháp".

+ "Mọi S là P" và "Mọi S không là P".

Ví dụ: "Mọi sinh viên lớp này đều chăm học" và "Mọi sinh viên lớp này đều không chăm học".

+ "Mọi S là P" và "Một số S không là P".

Ví dụ: "Mọi người Việt Nam đều yêu nước" và "Một số người Việt Nam không yêu nước".

+ "Mọi S không là P" và "Một số S là P".

Ví dụ: "Mọi loài cá đều không sống trên cạn" và "Loại cá này sống trên cạn".

4.3.4. Yêu cầu của quy luật phi mâu thuẫn

- *Không thể vừa khẳng định vừa phủ định sự tồn tại, một thuộc tính, một quan hệ nào đó của đối tượng* (ở cùng một khía cạnh, phạm vi, thời gian, không gian nhất định). Đây là *mâu thuẫn lôgíc trực tiếp.*

Ví dụ: Không thể nói: Ở lớp này vừa có nữ sinh, vừa không có nữ sinh; Người này tốt và không tốt; Hai người này là chị em ruột, vừa không phải là chị em ruột. Nói như vậy là có *mâu thuẫn lôgíc trực tiếp* ($A \wedge \bar{A}$).

- *Hai tư tưởng không thể cùng chân thực nếu hệ*

quả của tư tưởng này phủ định tư tưởng kia. Đây là loại *mâu thuẫn lôgíc gián tiếp*.

Mâu thuẫn lôgíc gián tiếp có dạng: $A \wedge B (B \rightarrow \bar{A})$

Ví dụ: Đây là thành phố Hà Nội (A) và Đây là thành phố Hồ Chí Minh (B).

A và B mâu thuẫn với nhau, vì nếu đây là thành phố Hồ Chí Minh thì không phải là thành phố Hà Nội. Hai phán đoán này quy về mâu thuẫn lôgíc trực tiếp: "Đây là thành phố Hà Nội" và "Đây không phải là thành phố Hà Nội".

Tuy nhiên, từ B suy ra $\bar{A}$ (không phải A) nhiều khi *có tính chủ quan* phụ thuộc vào quan điểm và trình độ suy luận của mỗi người; cho nên, một mâu thuẫn gián tiếp có thể được một số người thừa nhận, một số người khác không thừa nhận. Ví dụ, có người cho rằng "Mẹ đồng trinh" là một khái niệm chứa đựng mâu thuẫn lôgíc (nhưng Kitô giáo thì không cho như vậy); *chuyên chính* và *dân chủ* là hai điều không thể dung hợp được với nhau (nhưng chủ nghĩa Mác thì không cho như vậy).

4.3.5. Phạm vi áp dụng quy luật phi mâu thuẫn

Quy luật phi mâu thuẫn chỉ được áp dụng khi phản ánh đối tượng *ở một khía cạnh xác định, một quan hệ xác định, một thời điểm xác định*.

Quy luật phi mâu thuẫn không áp dụng trong trường hợp:

- Hai phán đoán cùng khẳng định và phủ định về một

thuộc tính của đối tượng nhưng ở hai thời điểm khác nhau. Ví dụ: A học giỏi ở phổ thông, nhưng A không học giỏi ở đại học.

- Hai phán đoán cùng khẳng định và phủ định về hai thuộc tính khác nhau của đối tượng. Ví dụ, người này có lòng dũng cảm, nhưng không có lòng nhân ái.

- Hai phán đoán cùng khẳng định và phủ định về một thuộc tính của đối tượng ở những khía cạnh, những mối quan hệ khác nhau. Ví dụ: A tích cực trong công việc cá nhân, gia đình, nhưng không tích cực trong công việc tập thể, xã hội. Ngược lại cũng có người thì "việc nhà thì biếng nhác, việc chú bác thì siêng năng".

4.3.6. Ý nghĩa của quy luật phi mâu thuẫn

- Quy luật này *đảm bảo tính chính xác* của tư duy khi phản ánh đối tượng ở một quan hệ xác định, một thời điểm xác định.

- Quy luật này được *dùng để bác bỏ* một tư tưởng nào đó. Muốn bác bỏ một tư tưởng (luận đề) nào đó, ta chỉ cần chứng minh tư tưởng mâu thuẫn với nó (phản đề) là đúng (c), bởi vì hai tư tưởng mâu thuẫn không thể cùng đúng được, nên nếu có một cái là đúng (c) thì cái kia dứt khoát là sai (g) (Xem 4 dạng mâu thuẫn lôgic nói trên).

- Dựa vào quy luật này để *vạch ra tính không nhất quán* của một tư tưởng, một học thuyết nào đó, nếu chúng chứa đựng mâu thuẫn lôgíc (bởi vì, một tư tưởng, một học thuyết chứa đựng mâu thuẫn lôgic thì không thể được coi là có tính

nhất quán được).

Ví dụ: C. Mác và Ph. Ăngghen vạch ra mâu thuẫn trong tư tưởng của Hêghen: mâu thuẫn giữa tư tưởng về sự vận động, phát triển không ngừng của ý niệm tuyệt đối, tinh thần thế giới, với tư tưởng cho rằng nhà nước quân chủ Phổ là hình thức nhà nước cao nhất, triết học Hêghen là đỉnh cao nhất của ý niệm tuyệt đối. Các nhà lý luận vô thần dựa vào quy luật này để vạch ra những mâu thuẫn lôgíc trong lý luận thần học của một tôn giáo nhất định để bác bỏ một số giáo điều nào đó.

4.4. QUY LUẬT BÀI TRUNG (LAW OF EXCLUDED MIDLE)[1]

Công thức: **A** $\underline{\vee}$ **Ā** (hoặc A, hoặc không phải A)

Quy luật bài trung là *một biểu hiện* của quy luật phi mâu thuẫn, nhưng *hẹp hơn* quy luật phi mâu thuẫn. "Bài trung" (excluded midle) có nghĩa là *chỉ có hoặc đúng hoặc sai (không đúng); loại trừ cái giữa, cái trung gian (không thể vừa đúng, vừa sai được)*.

4.4.1. Cơ sở khách quan của quy luật bài trung

Một sự vật, hiện tượng cũng như một thuộc tính của nó nếu được xem xét ở một khía cạnh, phạm vi, quan hệ xác định thì chỉ có thể 1) *tồn tại* hoặc 2) *không tồn tại* và không thể có trường hợp trung gian (thứ ba): *vừa tồn tại vừa không*

[1] Có tác giả dịch là : "quy luật triệt tam" (loại trừ cái thứ ba)

tồn tại. Ví dụ, khi giảng viên điểm danh thì *một sinh viên hoặc đang có mặt* hoặc *đang không có mặt* trong lớp, không thể có trường hợp *vừa có mặt, vừa không có mặt* được. Khi được hỏi: Đây là có phải là thành phố Hà nội không? Thì chỉ có thể trả lời hoặc *phải* hoặc *khôn*g; không thể *vừa phải vừa không được*.

4.4.2. Nội dung của quy luật bài trung

Hai tư tưởng (khái niệm, phán đoán) phủ định lẫn nhau khi phản ánh đối tượng ở một khía cạnh, quan hệ, thời gian nhất định thì không thể cùng chân thực hay cùng giả dối; chúng chỉ có thể hoặc chân thực hoặc giả dối, không thể có trường hợp thứ ba.

Quy luật bài trung được biểu thị bằng công thức: A $\underline{\vee}$ Ā (A hoặc không phải A). Những trường hợp sau đây vi phạm quy luật bài trung:

+ "S này là P" và "S này không là P"
+ "Mọi S là P" và "Một số S không là P"
+ "Mọi S không là P" và "Một số S là P"

Bởi vì, trong mỗi cặp phán đoán trên, nếu phán đoán này là chân thực thì phán đoán kia phải là giả dối, hay ngược lại, nếu phán đoán này là giả dối thì phán đoán kia phải là chân thực; không thể cả hai đều chân thực hay đều giả dối được.

Quy luật bài trung là hạt nhân của quy luật phi mâu thuẫn, vừa có điểm chung vừa có điểm khác với quy luật phi mâu thuẫn:

- Mọi trường hợp vi phạm quy luật bài trung thì cũng vi phạm quy luật phi mâu thuẫn (3 trường hợp của quy luật bài trung cũng là ba trường hợp đầu của quy luật mâu thuẫn), nhưng có trường hợp của quy luật mâu thuẫn (trường hợp thứ tư) không thuộc quy luật bài trung.

- Trong mọi trường hợp của quy luật bài trung, hai phán đoán phủ định lẫn nhau thì *chỉ có một chân thực, một giả dối*. Tuy nhiên, đối với quy luật phi mâu thuẫn, có trường hợp hai phán đoán phủ định nhau ("Mọi S là P" và "Mọi S không là P") *có thể cùng giả dối*. Ví dụ: "Mọi người Việt Nam đều yêu nước" (g) và "Mọi người Việt Nam đều không yêu nước" (g). Trường hợp này không nằm trong quy luật bài trung.

4.4.3. Yêu cầu của quy luật bài trung

Trong lập luận cũng như trong cuộc sống cần *lựa chọn một cách dứt khoát giữa hai điều phủ định lẫn nhau*.

Tuy nhiên, lôgíc học chỉ yêu cầu chúng ta chọn dứt khoát một trong hai điều phủ định nhau. Còn để biết được điều nào đúng, điều nào sai thì không phải là câu trả lời của lôgíc học, mà phải căn cứ vào tri thức khoa học và kinh nghiệm thực tiễn. Lôgíc học hình thức chỉ đảm bảo hình thức tư duy đúng đắn, còn nội dung của tư duy thì lại là vấn đề khác.

Những câu hỏi như "có hay không có?", "đồng ý hay không đồng ý?", v.v., buộc người trả lời phải dứt khoát chọn một trong hai phương án mâu thuẫn, cho nên không thể trả

lời "vừa có vừa không", "vừa đồng ý vừa không đồng ý". Tuy nhiên, nếu trả lời: "trước đây có, bây giờ thì không?", "đồng ý ở điểm này, nhưng không đồng ý ở một số điểm khác", v.v., thì lại không vi phạm quy luật này.

Trước những câu hỏi buộc phải trả lời hoặc khẳng định hoặc phủ định, chúng ta cần thận trọng, một mặt vừa đảm bảo được yêu cầu của quy luật bài trung, nhưng mặt khác tránh không vi phạm những quy luật khác lôgíc học. Ví dụ, trả lời những câu hỏi về những thuộc tính của xã hội tương lai, về sự tồn tại của những hiện tượng siêu tự nhiên, nếu ta trả lời dứt khoát là *có* hay *không có* thì lại vi phạm quy luật lý do đầy đủ, vì chúng ta không có căn cứ đầy đủ để nói về tương lai và sự tồn tại của thần thánh, hồn ma, kiếp sau, thế giới bên kia, v.v.. Do đó nhiều nhà triết học và khoa học có thái độ "bất khả tri" đối với các hiện tượng này.

4.4.4. Ý nghĩa của quy luật bài trung

+ Quy luật bài trung *đảm bảo tư tưởng và lập luận dứt khoát*. Tất nhiên, để có thể trả lời dứt khoát, chúng ta cần phải am hiểu sâu sắc về vấn đề đó. Còn nếu thiếu sự hiểu biết đầy đủ thì chúng ta nên lựa chọn một phương án khác vừa không vi phạm quy luật bài trung, vừa không vi phạm các quy luật khác. Ví dụ, trước câu hỏi : (Vấn đề này) đúng hay không đúng? Ta có thể trả lời: "Có mặt (trường hợp) đúng nhưng có mặt (trường hợp) không đúng", hoặc "Cho tôi được tiếp tục nghiên cứu vấn đề này".

+ Cũng như quy luật phi mâu thuẫn, quy luật bài trung được *vận dụng phổ biến trong bác bỏ*.

Ví dụ, để bác bỏ tư tưởng cho rằng mọi người mắc bệnh AIDS là do cuộc sống không lành mạnh (ma túy, mại dâm…) bằng cách chứng minh rằng một số người lây nhiễm HIV không phải do cuộc sống thiếu lành mạnh (vợ nhiễm do lây từ chồng; nhân viên y tế do lây từ bệnh nhân, v.v.).

+ Quy luật bài trung được vận dụng trong *chứng minh phản chứng* (Xem ví dụ ở chương 6, tiết 6.2.2.b)

+ Quy luật bài trung được vận dụng trong *suy luận*. Nếu ta biết được giá trị của một phán đoán (một trong ba cặp đã nói trên) thì có thể suy ra giá trị của phán đoán phủ định của nó. Ví dụ, nếu điều khẳng định "Tất cả sinh viên lớp này là người Thành phố này" là đúng, thì suy ra : "Không có sinh viên nào là người ở các nơi khác đến". Nếu điều khẳng định rằng "Mọi học viên lớp này là người đã lập gia đình" là giả dối thì suy ra "Có một số học viên chưa lập gia đình". Từ thực tế người ta *không tìm thấy có đường không thẳng (cong, gãy) nào mà lại ngắn hơn đường thẳng*, do đó người ta suy ra "Đường thẳng là đường ngắn nhất".

4.5. QUY LUẬT LÝ DO ĐẦY ĐỦ
(LAW OF SUFFICIENT REASON)

Quy luật lý do đầy đủ tuy cũng đã được Aristotle vận dụng, nhưng đến G. Leibniz nó mới được khái quát thành một trong 4 quy luật của lôgíc hình thức. Với quy luật lý do

đầy đủ, lôgíc học hình thức có thêm một quy luật mới cùng với ba quy luật truyền thống: *quy luật đồng nhất*, *quy luật phi mâu thuẫn*, *quy luật bài trung*.

4.5.1. Cơ sở khách quan của quy luật lý do đầy đủ

Mọi sự vật, hiện tượng (hay thuộc tính của sự vật) đều có nguyên nhân, điều kiện tồn tại của nó, đều biểu hiện ra thành những hiện tượng có thể quan sát được.

Một khái niệm có ngoại diên là tập hợp những đối tượng có những đặc trưng chung được phản ánh trong nội hàm của khái niệm đó. Như vậy, những đối tượng trong ngoại diên của khái niệm phải là những sự vật, hiện tượng có thật trong thực tế, đã được chứng minh bằng quan sát, từ đó mới có thể rút ra những đặc trưng chung của chúng. Một khái niệm được rút ra từ tư duy thuần túy hay trí tưởng tượng thuần túy thì không có giá trị.

Một tư tưởng khẳng định hay phủ định sự tồn tại cũng như một thuộc tính hay một mối quan hệ của sự vật, hiện tượng thì phải được chứng minh bằng những căn cứ (lý do) nhất định. Nếu thiếu căn cứ thì điều khẳng định hay phủ định này chưa có thể được xem là chân thực. Ví dụ, điều khẳng định "Mọi cây hoa hồng đều có gai" xuất phát từ sự quan sát của con người ở mọi dân tộc, mọi thời đại, do vậy mà điều này không có gì phải bàn cải nữa. Điều khẳng định "Vũ trụ được hình thành từ Vụ nổ lớn (Big Bang)" chưa được chứng minh một cách đầy đủ, nên nhiều người trong đó có nhiều nhà khoa học vẫn còn hoài nghi về lý thuyết Big Bang.

Trong lĩnh vực lý luận, có nhiều trường hợp một tư tưởng không được rút ra từ cứ liệu thực tế mà lại được rút ra từ một tư tưởng khác và được dùng làm tiền đề cho những suy luận tiếp theo, vì vậy lý luận luôn có khả năng thoát ly thực tế. Do đó, mọi tiền đề xuất phát đều phải có đầy đủ căn cứ chứng minh tính chính xác của chúng trước khi được sử dụng trong suy luận.

4.5.2. Nội dung của quy luật lý do đầy đủ

Mọi tư tưởng (khái niệm, phán đoán) phải có đầy đủ lý do (căn cứ) thì mới được thừa nhận là chân thực.

Nội dung quy luật này có thể được phát biểu một cách khác: *Một tư tưởng được đưa ra (dưới hình thức khái niệm, phán đoán) phải được chứng minh bằng những căn cứ, bằng chứng xác thực hay có đủ lý do (lý lẽ) đảm bảo*.

Nếu không có đầy đủ căn cứ thì tính chân thực của tư tưởng đó chẳng những không được đảm bảo, mà những hệ quả (kết luận) được rút ra từ tư tưởng đó (nếu tư tưởng đó được dùng làm tiền đề cho suy luận) cũng không coi là đúng đắn.

4.5.3. Yêu cầu của quy luật lý do đầy đủ

- *Một là, một tư tưởng (khái niệm, phán đoán) được đưa ra phải có đầy đủ căn cứ, lý do đảm bảo tính chân thực của nó*.

Một tư tưởng được coi là có đầy đủ lý do hay căn cứ khi:

+ Có đầy đủ bằng chứng, chứng cứ thu thập được thông qua quan sát, thực nghiệm hay trong hoạt động thực tiễn lâu dài của nhân loại.

Ví dụ: Muốn khẳng định trên sao hoả có nước thì phải có những bằng chứng thu thập được từ quan sát, thực nghiệm. Sự tồn tại của sự sống ngoài hành tinh của chúng ta chỉ là *khả năng*, chừng nào chưa tìm được bằng chứng thì không thể coi tư tưởng đó là chân lý được. Muốn tố cáo ai thì phải có đầy đủ bằng chứng, nếu không sẽ bị coi là "vu cáo". Nhiều vụ oan sai là do tòa án đưa ra phán quyết một cách vội vàng, chủ quan khi chưa có đầy đủ chứng cứ buộc tội. Tuy nhiên, một vài kết quả quan sát cảm tính nhiều khi không đủ căn cứ để giải thích một hiện tượng tự nhiên và xã hội phức tạp mà phải thông qua thực tiễn trên phạm vi rộng lớn, lâu dài của nhân loại.

+ Được chứng minh một cách chặt chẽ về mặt lôgíc.

Một phán đoán đã được chứng minh một cách chặt chẽ về mặt lôgíc cũng được coi là có đầy đủ căn cứ, lý lẽ. Trong khoa học, những tiên đề đã được khẳng định, những định lý, định luật và những hệ quả tất yếu được rút ra từ những định lý, định luật này được coi là những phán đoán có đầy đủ căn cứ.

Những "tiên đề" của số học, hình học là "những sự thật hiển nhiên" được mọi người thừa nhận và không có một trường hợp nào cho kết quả ngược lại, cho nên được coi là những phán đoán có đầy đủ căn cứ. Những định lý toán học, định luật vật lý, hóa học, sinh học, v.v., đều đã được chứng

minh một cách chặt chẽ về mặt lôgíc cho nên là những tri thức chắc chắn, đáng tin cậy.

- Hai là, một tư tưởng (phán đoán) nếu không có đầy đủ căn cứ thì không thể làm tiền đề suy luận để rút ra tư tưởng khác.

Trong suy luận, nếu xuất phát từ những tiền đề chưa được kiểm nghiệm, từ những tiền đề không đủ căn cứ thì kết luận không thể chân thực được. Những sai lầm trong siêu hình học, thần học phần lớn là do tiền đề xuất phát. Từ một hệ tiền đề tùy tiện, người ta có thể xây dựng nên một hệ thống triết học, thần học tuỳ tiện.

Các tôn giáo nói về thế giới bên kia, cuộc sống sau cái chết, kiếp sau, hồn ma, ngày tận thế, thiên đường, địa ngục, v.v., vì không có đủ bằng chứng nên có người tin, người không tin, người hiểu thế này, người hiểu thế khác. Tôn giáo chỉ xuất phát từ niềm tin; những tiền đề xuất phát của các tôn giáo chẳng những không thống nhất với nhau, thậm chí còn đối lập nhau, phủ định lẫn nhau. Trong lĩnh vực siêu hình học cũng có vô số những phán đoán không có đầy đủ căn cứ hoặc được chứng minh một cách chủ quan, phiến diện. Ví dụ Platon, Hêghen cho rằng có một thế giới "ý niệm" có trước thế giới tự nhiên là không có đầy đủ bằng chứng. Vì thế, các nhà triết học thuộc chủ nghĩa thực chứng lôgíc bác bỏ siêu hình học và coi những vấn đề của siêu hình học là những "vấn đề giả".

Trái lại, các khoa học như toán học, cơ học, vật lý, hóa học, sinh học, v.v., được xây dựng bằng một hệ thống tri

thức đã được chứng minh một cách chặt chẽ. Từ những tiên đề toán học đã được coi là những sự thật hiển nhiên này, các nhà toán học chứng minh và xây dựng được một hệ thống những định lý và tri thức toán học. Do vậy, toán học là hệ thống tri thức chặt chẽ về lôgíc, bởi vì bất cứ một tri thức mới nào được đưa ra đều đã được đảm bảo bởi những tri thức đã được chứng minh một cách chắc chắn. Những định luật cơ học, vật lý, hóa học, sinh học, v.v., cũng đã được chứng minh một cách chặt chẽ nên đều được coi là đã có đầy đủ căn cứ của chúng.

4.5.4. Ý nghĩa của quy luật lý do đầy đủ

Quy luật lý do đầy đủ đảm bảo tính vững chắc của tư tưởng. Nó được dùng để bác bỏ những tư tưởng thiếu căn cứ.

Quy luật lý do đầy đủ đảm mọi tiền đề được sử dụng trong suy luận phải có cơ sở vững chắc, tức là đã được rút ra từ quan sát, thực nghiệm và hoạt động thực tiễn lâu dài hoặc được rút ra từ những tiền đề vững chắc khác và được chứng minh một cách chặt chẽ về mặt lôgíc.

Trong cuộc sống, sự hiểu biết quy luật này giúp ta tránh được những sai lầm của sự cả tin, của niềm tin mù quáng vào những điều không có căn cứ, mê tín dị đoan, những tin đồn nhảm, những luận điệu xuyên tạc, những mánh khóe lừa bịp… Trong lĩnh vực luật pháp, muốn tố cáo tội phạm thì phải thu thập đầy đủ chứng cứ; nếu chưa đủ căn cứ thì tòa án không thể đưa ra phán quyết được. Các

luật sư cũng dựa vào quy luật lý do đầy đủ để ngăn cản việc tòa án đưa ra những phán quyết vội vàng, thiếu căn cứ. Ví dụ, trong vụ án Nguyễn Ái Quốc ở Hồng Kông năm 1931, Luật sư Loseby và luật sư Jenkin đã buộc tòa án của nhà cầm quyền Anh ở Hồng Kông phải trả tự do cho Tống Văn Sơ (tức Nguyễn Ái Quốc) vì không có đầy đủ căn cứ để buộc tội.

4.6. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Phân tích sự khác nhau giữa quy luật của tư duy lôgíc với quy luật khách quan, giữa quy luật lôgíc hình thức và quy luật lôgíc biện chứng.
2. Trình bày nội dung và yêu cầu của quy luật đồng nhất.
3. Trình bày nội dung và yêu cầu của quy luật phi mâu thuẫn.
4. Nêu sự khác nhau giữa mâu thuẫn lôgíc với mâu thuẫn biện chứng.
5. Trình bày nội dung và yêu cầu của quy luật bài trung (loại trừ cái thứ ba).
6. Cho biết mối quan hệ giữa quy luật đồng nhất, quy luật phi mâu thuẫn và quy luật bài trung?
7. Trình bày nội dung và yêu cầu của quy luật lý do đầy đủ.
8. Vì sao nói toán học là khoa học có lôgíc chặt chẽ nhất?
9. Những trường hợp sau đây có hay không vi phạm quy luật của lôgíc hình thức? Nếu có thì vi phạm quy luật nào? Tại sao?

a. Lớp học có tất cả 50 sinh viên, chia thành ba tổ. Tổ 1 có 15, Tổ 2 có 16 và Tổ 3 có 17 sinh viên.

b. Đồ vật này vừa có màu xanh vừa có màu đỏ.

c. Đồ vật này toàn màu xanh và toàn màu đỏ.

d. Bây giờ trời vừa nóng, vừa lạnh.

e. Tất cả sinh viên trong lớp đều chăm học, nhưng chỉ có một số ít không chăm học.

f. Tú Xương nói: "Có chồng hờ hững cũng như không". Nói như vậy có mâu thuẫn lôgíc không ?.

g. Trong chống Mỹ, người ta thường nói: Mỹ vừa mạnh vừa không mạnh. Mỹ mạnh về kinh tế, vũ khí và khả năng cơ động, nhưng không mạnh về chính trị và tinh thần chiến đấu. Tư tưởng như vậy có vi phạm quy luật lôgíc không?

h. Anh ấy không thể là người phạm tội được. Anh ấy là chồng của tôi, tôi biết rất rõ chứ. Lập luận này có vững chắc không?

i. Bạn ấy không thể là người ăn cắp được. Bởi vì, có một lần tôi thấy bạn ấy nhặt được của rơi và trả lại cho người bị mất. Lập luận này có hợp lôgíc không?

j. Bố bảo con gái: Con đừng quan hệ với cái thằng ấy. Nhìn kiểu cách của nó cũng biết nó không phải là người tốt. Con gái: Thưa bố, anh ấy là người rất tốt ạ, vì anh ấy luôn quan tâm giúp đỡ con. Lập luận của hai bố con này có hợp lôgíc không?

k. “Hai tay cầm bốn trái dưa. Trái ăn, trái để, trái đưa cho chàng”. Nói như vậy có vi phạm luật đồng nhất không? Hãy giải thích.

l. Có người thắc mắc với hai câu thơ của Tố Hữu trong bài thơ *Hoan hô chiến sĩ Điên Biên*: “Chúng bay chỉ một đường ra/ Một là tử địa, hai là tù binh”. Ở câu trước Tố Hữu nói “chỉ một đường ra”, nhưng ở câu sau thì lại nói “một là”, “hai là”, như vậy có đến hai con đường phải không? Anh chị hãy giải thích và viết lại câu thơ này dưới hình thức một phán đoán lôgíc phân liệt (hoặc là ... hoặc là…).

m. Hai người bạn tán chuyện với nhau: A nói: Mây đẹp lắm”. B đáp lại “Mây mà đẹp gì. Có nhiều gai lắm”. A hỏi: Làm sao anh biết mây kia có nhiều gai? B đáp: Vườn nhà tôi có mấy bụi mây. Tôi thường bị gai mây cào rách da. Anh (chị) cho biết lỗi lôgíc trong cuộc tranh luận này là gì?

n. Một nhà phú hộ trong làng có một cái ao cá nước đã cạn. Ông bèn tổ chức cuộc thi “Tay không bắt cá” để chọn một chàng rễ cho con gái mình. Nhiều người thanh niên nhanh chóng chỉ dùng tay (không dùng nôm, lưới hay bất cứ phương tiện gì) và bắt được cá đưa lên cho nhà phú hộ, nhưng đều bị lắc đầu. Có một thanh niên thông minh dùng chân và miệng bắt được cá. Thế là anh ta thắng cuộc.

Anh chị hãy cho biết cái mẹo của cuộc thi này là gì? (liên quan đến quy luật lôgíc nào?). Cụm từ "Tay không bắt cá" theo nghĩa thông thường là gì? Người thanh niên thắng cuộc nhờ đã hiểu đúng nghĩa của cụm từ này theo cách chơi chữ của nhà phú hộ, nghĩa đó là gì?

CHƯƠNG 5
SUY LUẬN

Trong các thao tác của tư duy, suy luận có vai trò *đặc biệt quan trọng*. Suy luận bằng lý tính chỉ có ở con người, nhờ đó con người hơn hẳn các loài động vật khác. Con đường phát triển của tư duy trừu tượng là đi từ những hình thức cơ bản như khái niệm, phán đoán, suy luận hình thành nên những hình thức cao hơn như giả thuyết, lý thuyết, học thuyết. Nghiên cứu về suy luận sẽ giúp chúng ta thấy được, với những tiền đề đã có, với việc tuân thủ những nguyên tắc, quy tắc nhất định, suy luận sẽ đem lại cho chúng ta những loại kết luận nào là chắc chắn, đáng tin cậy; đồng thời cũng chỉ ra những giới hạn nhất định của suy luận, nghĩa là những trường hợp nào suy luận không thể phát huy tác dụng, hoặc thậm chí sai lầm nếu không tuân thủ đúng những quy tắc nhất định.

**** Mục đích và yêu cầu***

- Về mặt lý thuyết

+ Chương này có mục đích cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về suy luận, như *suy luận là gì, cấu trúc của suy luận, nội dung các loại suy luận cơ bản* (diễn dịch, quy nạy, phép tương tự) và *những dạng cụ thể của từng loại đó*.

+ Giúp người học nắm vững *các quy tắc chung* cho

từng loại suy luận và *quy tắc riêng* cho từng dạng suy luận cụ thể.

+ Giúp người học nắm được tất cả *những dạng sai lầm có thể có* do vi phạm các quy tắc này.

- *Về mặt thực hành*

+ Người học có được kỹ năng *rút ra được những kết luận hợp lôgíc* từ một hay một số tiền đề nhất định, với một hình thức suy luận nhất định (quy nạp, diễn dịch trực tiếp, tam đoạn luận, phép tương tự, v.v.).

+ Đứng trước một suy luận đã cho, người học phải *đánh giá được suy luận này đúng hay không đúng* và nếu không đúng thì *do nguyên nhân gì, do vi phạm quy tắc nào?*

+ Trên cơ sở những kiến thức đã học về suy luận, người học có thể đánh giá và vạch ra những sai lầm về mặt lôgíc của một số quan điểm, luận điểm trong các lý thuyết, học thuyết triết học, chính trị, xã hội.

**** Nội dung***

5.1. ĐẶC TRƯNG CHUNG CỦA SUY LUẬN

5.1.1. Định nghĩa suy luận

Suy luận là một hình thức của tư duy, là sự rút ra phán đoán mới từ một hay nhiều phán đoán ban đầu theo quy tắc lôgíc nhất định.

Thực chất của suy luận là dựa trên những tri thức đã biết chắc chắn (các phán đoán đã chứng minh), liên kết chúng lại theo một cách thức nhất định (các quy tắc, các

kiểu suy luận) để tạo ra những tri thức mới (các phán đoán mới) mà trước đây chưa biết.

Suy luận được vận dụng rất phổ biến trong khoa học và đời sống.

5.1.2. Cấu trúc của suy luận

Bất cứ suy luận nào cũng bao gồm 3 bộ phận: *tiền đề, lập luận và kết luận*

- *Tiền đề* (premise) là một hay nhiều phán đoán mà tính chân thực của chúng đã được xác nhận được dùng làm cơ sở để rút ra phán đoán mới.

- *Lập luận* (argument) là cách thức lôgíc để rút ra kết luận từ tiền đề

- *Kết luận* (conclusion) là phán đoán mới được rút ra được từ tiền đề thông qua lập luận lôgíc.

5.1.3. Suy luận đúng và suy luận hợp lôgíc[1]

- ***Suy luận không hợp lôgíc*** là suy luận không *tuân thủ đúng những quy tắc của suy luận*. Cho nên, dù có tiền đề

[1] Trong tiếng Anh, có sự phân biệt giữa 3 cặp thuật ngữ (đều có nghĩa là "đúng/ sai"), nhưng được dùng một cách khác nhau: (1) **true/ false:** *chân thực/ không chân thực* dùng cho *judgement* (phán đoán), *proposition* (mệnh đề), *statement* (phát biểu), *premise* (tiền đề), (2) **valid/ invalid**: *hợp lệ/ không hợp lệ* (hợp lôgíc) dùng cho *argument* (lập luận) hoặc *reasoning* (suy luận), (3) **sound/ unsound**: *đúng/ sai*, chỉ dùng cho *reasoning* (suy luận). Cần phân biệt giữa *valid reasoning* (suy luận hợp lôgic) với *soud reasoning* (suy luận đúng).

đúng thì kết luận cũng *có thể không đúng* hoặc *đúng một cách ngẫu nhiên*, tức có thể đúng với trường hợp hợp này và không đúng với trường hợp khác.

Ví dụ: Nguyễn Trãi là nhà thơ. (Tiền đề đúng)

Nguyễn Trãi là anh hùng dân tộc. (Tiền đề đúng)

Vậy: Nguyễn Trãi bị tru di tam tộc. (Kết luận đúng ngẫu nhiên).

Suy luận trên là suy luận không hợp lôgíc (invalid), tất nhiên là suy luận *không đúng* (*unsound*), mặc dù có tiền đề đúng và kết luận đúng một cách ngẫu nhiên.

- ***Suy luận hợp lôgíc*** (*valid reasoning*: *suy luận hợp lệ*) là suy luận có *lập luận đúng*, tức tuân thủ đúng những quy tắc của suy luận, cho nên *nếu tiền đề chân thực thì kết luận sẽ chân thực một cách tất yếu*. Tuy nhiên, *nếu tiền đề không chân thực thì kết luận có thể không chân thực* (hoặc nếu có đúng cũng chỉ là ngẫu nhiên). Cho nên *suy luận hợp lôgíc cũng chưa hẳn là suy luận đúng*.

Ví dụ: Hồng nhan bạc mệnh.

Cô ấy là người rất đẹp.

Vậy: Cô ấy bạc mệnh.

Đây là *suy luận hợp lôgíc, nhưng không phải là suy luận đúng*. Bởi vì tiền đề "Hồng nhan bạc mệnh" (Mọi cô gái đẹp đều có số mệnh không tốt) không phải là một phán đoán chân thực. *Từ tiền đề không chân thực, dù suy luận dù có hợp lôgíc thì kết luận cũng không thể đúng một cách tất yếu được*.

- ***Suy luận đúng*** (*sound reasoning*) là suy luận trong

đó có *mọi tiền đề đều đúng (true premises) và có lập luận đúng (valid argument)*, vì thế *kết luận đúng một cách tất yếu*.

Ví dụ 1: Mọi kim loại đều dẫn điện. (Tiền đề đúng)
Đồng là kim loại. (Tiền đề đúng)
Vậy: Đồng dẫn điện. (Kết luận đúng)

Đây là *suy luận đúng,* vì có *tiền đề đúng, phương pháp suy luận (lập luận) đúng*, vì thế *kết luận đúng một cách tất yếu với mọi trường hợp.*

Như vậy, ngoài việc phân biệt giữa suy luận *đúng (sound)* với suy luận *hợp lôgíc (valid)*, chúng ta cũng cần phân biệt giữa *kết luận đúng một cách tất yếu* (necessarily true) với *kết luận đúng một cách ngẫu nhiên* (contingently true).

5.1.4. Phân loại suy luận

Căn cứ vào cách thức suy luận đi từ tri thức riêng đến tri thức chung hay ngược lại, người ta chia suy luận thành hai dạng cơ bản: *suy luận diễn dịch* và *suy luận quy nạp*. Ngoài ra còn có hình thức suy luận dựa trên tính tương đồng của các dấu hiệu của đối tượng gọi là *phép tương tự*.

- *Diễn dịch* (Deduction) là suy luận đi từ tri thức chung đến đến tri thức riêng.
- *Quy nạp* (Induction) là suy luận đi từ tri thức riêng đến tri thức chung.
- *Tương tự* (Analogy) là dạng suy luận đặc biệt rút ra dấu hiệu của một đối tượng trên cơ sở sự giống nhau của

đối tượng ấy với đối tượng khác ở một loạt dấu hiệu khác.

5.2. SUY LUẬN DIỄN DỊCH

Suy luận diễn dịch (deductive reasoning) là hình thức suy luận, trong đó tiền đề là phán đoán chung, kết luận là phán đoán riêng. Trong suy luận diễn dịch, tư duy đi từ tri thức chung (nguyên lý, quy luật ... chung) đến tri thức cụ thể.

Diễn dịch được chia ra thành diễn dịch trực tiếp và diễn dịch gián tiếp

5.2.1. Diễn dịch trực tiếp

Diễn dịch trực tiếp (*direct deduction*) là hình thức suy luận trong đó kết luận được rút ra từ *một* tiền đề.

Có 4 dạng diễn dịch trực tiếp:

+ Phép chuyển hóa (obversion),
+ Phép đảo ngược (conversion),
+ Phép đối lập vị từ (contraposition),
+ Suy luận trên hình vuông lôgíc.

a) Phép chuyển hóa *(đổi chất)*

Phép chuyển hóa (*obversion*) là suy luận diễn dịch trực tiếp trong đó *chủ từ không thay đổi* (cả về vị trí và về nội hàm, ngoại diên), *chỉ có chất của phán đoán là thay đổi*.

Như vậy, *phép chuyển hóa là sự thay đổi chất của phán đoán* (nhưng không làm thay đổi ý nghĩa và giá trị của phán đoán) *bằng cách thay thế sự khẳng định bằng hai lần phủ*

định hoặc chuyển nghĩa phủ định từ vị từ sang từ nối hay ngược lại.

Thực chất của phép chuyển hóa là tìm một cách diễn đạt khác nhưng nội dung của phán đoán ban đầu không thay đổi.

Có hai dạng chuyển hóa: *phủ định hai lần* và *chuyển nghĩa phủ định* giữa từ nối và vị từ.

+ *Phủ định hai lần:*

* Tôi thương người.

→ Tôi *không phải là không* thương người.

* Nhân dân Mỹ hiểu rõ điều đó.

→ Nhân dân Mỹ *không phải là không* hiểu rõ điều đó.

+ *Chuyển nghĩa phủ định giữa từ nối và vị từ:*

* Một số động vật *là* động vật *không* ăn thịt.

→ Một số động vật *không phải là* động vật ăn thịt.

* Mâu thuẫn giữa hai giai cấp này *là* mâu thuẫn *không* đối kháng.

→ Mâu thuẫn giữa hai giai cấp này *không phải là* mâu thuẫn đối kháng.

* Anh ấy *không phải* là người tốt → Anh ấy là người *không* tốt.

* Tổ chức này *không phải* là tổ chức của chính phủ → Tổ chức này là tổ chức *phi chính phủ.*

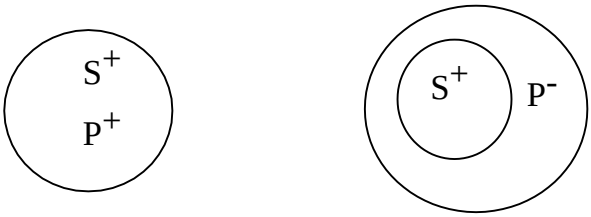
b) Phép đảo ngược *(đổi chỗ)*

Phép đảo ngược (*conversion*) là suy luận diễn dịch trực

tiếp trong đó *chủ từ của phán đoán xuất phát biến thành vị từ của phán đoán kết luận; còn vị từ của phán đoán xuất phát biến thành chủ từ của phán đoán kết luận.*

Phép đảo ngược đòi hỏi *phải xem xét tính chu diên của các thuật ngữ trong phán đoán*. Sau đây ta sẽ lần lượt khảo sát các phán đoán nhất quyét đơn A, E, I, O.

- *Phán đoán A:* ∀*S là P*



+ *Nếu S và P đồng nhất* (S^+ và P^+), có thể thực hiện được phép đảo ngược thuần túy.

Ví dụ: Hình bình hành là tứ giác có các cạnh song song với nhau từng đôi một → Tứ giác có các cạnh song song với nhau từng đôi một là hình bình hành.

Einstein là người phát minh thuyết tương đối → Người phát minh thuyết tương đối là Einstein.

+ *Nếu S và P có quan hệ bao hàm* (S^+ và P^-) thì không thực hiện được phép đảo ngược thuần túy.

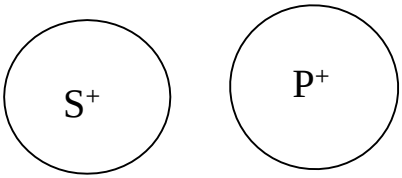
Ví dụ: Mọi cây hồng đều có gai → Một số cây có gai là cây hoa hồng.

Mọi con chim đều có cánh → Một số con vật có cánh là chim.

Mọi giáo viên là người lao động trí óc → Một số người lao động trí óc là giáo viên.

- *Phán đoán E:* ∀*S không là P:*

Luôn luôn thực hiện được phép đảo ngược thuần túy vì S và P đều chu diên.

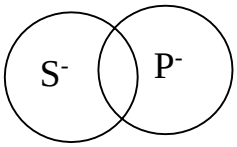


Ví dụ: Mọi loại gỗ không phải là chất dẫn điện → Mọi chất dẫn điện không phải là gỗ.

Mọi loài cá không sống trên cạn → Mọi loài sống trên cạn không phải là cá.

Người lừa đảo không thể là người tốt → Người tốt không thể là người lừa đảo.

- *Phán đóan I:* ∋*S là P*



**Trường hợp* S^- *và* P^-

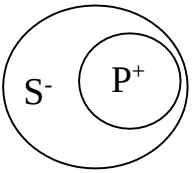
Một số hoa hậu là sinh viên

→ Một số sinh viên là hoa hậu

**Trường hợp* S^- *và* P^+

Một số người đi học là sinh viên.

→ Mọi sinh viên là người đi học.



- *Phán đóan O:* ∋*S không là P.* Có hai trường hợp:

** Trường hợp S và P có quan hệ giao nhau, có thể thực hiện được phép đảo ngược thuần túy.* Ví dụ:

Một số kim loại không phải là chất rắn → Một số chất rắn không phải là kim loại.

Một số loài chim không biết bay → Một số loài biết bay không phải là chim

** Trường hợp S và P có quan hệ bao hàm, không thể thực hiện được phép đảo ngược.*

Ví dụ: "Một số người không phải là sinh viên", nếu đảo ngược ta sẽ có: "Một số sinh viên không phải là người" (kết luận sai); "Một số tam giác không phải là tam giác cân" → "Một số tam giác cân không phải là tam giác" (kết luận sai).

c) Phép đối lập vị từ *(vừa đổi chỗ, vừa đổi chất)*

Phép đối lập vị từ (*contraposition*) là suy luận diễn dịch trực tiếp được thực hiện bằng 3 bước: 1) *Chuyển vị từ thành khái niệm đối lập* (ví dụ, chất dẫn điện ↔ chất *không* dẫn điện; tứ giác *có* 4 cạnh bằng nhau ↔ tứ giác *không có* 4 cạnh bằng nhau), 2) *Đổi chỗ* (đảo ngược) *giữa chủ từ và vị từ* (vị từ thành chủ tử và chủ từ thành vị từ) và 3) *Đổi chất của từ nối* (khẳng định thành phủ định hay ngược lại, ví dụ: là ↔ không phải là). Ta xét các trường hợp:

+ Phán đoán A: ∀ S *là* P

Mọi kim loại *đều là* chất dẫn điện → Mọi chất *không* dẫn điện *đều không phải* là kim loại.

Hình thoi *là* tứ giác có bốn cạnh bằng nhau → Tứ giác *không có* bốn cạnh bằng nhau *không phải là* hình thoi.

+ *Phán đoán E:* ∀*S không là* P

* *E* → *A:* Tam giác không có ba góc bằng nhau *thì không phải là* tam giác đều → Tam giác đều *phải là* tam giác có ba góc bằng nhau.

* *E*→ *I:* Mọi loài cá *không phải là* động vật sống trên cạn → Một số động vật *không* sống trên cạn *là* loài cá. Loài rêu *không phải là* sinh vật *không cần* ánh sáng → Một số sinh vật *cần có* ánh sáng *là* loài rêu.

+ *Phán đóan I:* ∃ *S là P:* Không thực hiện được phép đối lập vị từ.

+ *Phán đóan O:* ∃*S không là P :*

O→ *I:* Một số giảng viên của trường này *không phải là* người *đã* tốt nghiệp tiến sĩ → Một số người *chưa* tốt nghiệp tiến sĩ *là* giảng viên của trường này.

Một số nước châu Á *không phải là* nước *đã* phát triển → Một số nước *đang* phát triển *là* nước châu Á.

Một số tổ chức giáo dục *không phải là* tổ chức *của* chính phủ → Một số tổ chức *phi* chính phủ *là* tổ chức giáo dục.

c) Suy luận trực tiếp trên hình vuông lôgíc

Nhìn trên hình vuông lôgíc và nắm vững mối quan hệ giữa các phán đoán nhất quyết đơn, ta có thể suy luận trực tiếp ở một số trường hợp như sau:

* *Từ quan hệ phụ thuộc giữa các phán đoán*

Có thể suy từ A ra I và từ E ra O (vì cái toàn thể thì

quy định bộ phận), nhưng không thể suy ngược lại từ cái bộ phận ra cái toàn thể được. Ví dụ:

Mọi phương tiện giao thông đều phải dừng lại trước vạch dừng khi có đèn vàng (A) → Xe đạp, xe máy điện phải dừng lại trước vạch dừng khi có đèn vàng (I).

Mọi người đều không thể bất chấp pháp luật (E) → Tổng thống, thủ tướng không thể bất chấp pháp luật (O).

** Từ quan hệ giữa các phán đoán đối lập và mâu thuẫn:*

Từ A có thể suy ra *phán đoán phủ định của E* (¬E) hay *phủ định của O* (¬O). Từ E suy ra phán đoán *phủ định của A* (¬ A) hay *phủ định của I* (¬I). Ngược lại, từ O có thể suy ra ¬A, từ I suy ra ¬E. Ví dụ:

Mọi người Việt Nam đều có lòng tự hào dân tộc (A) → *Không có* người Việt Nam nào không có lòng tự hào dân tộc (¬E).

Mọi loài cá đều không sống trên cạn (E) → *Không có* loài cá nào sống trên cạn (¬A).

Mọi loài thực vật đều cần ánh sáng (A)→ *Không thể có* một số loài thực vật không cần ánh sáng (¬O).

Một số người không có việc làm (O)→ *Không phải* mọi người đều có việc làm (¬A).

Mọi người đều không thể sống ngoài vòng pháp luật (E) → *Không thể có* một số người có thể sống ngoài vòng pháp luật (¬I).

Một số người khiếm thị có thể học đại học (I) → *Không phải* mọi người khiếm thị đều không thể học đại học (¬E).

Trong quan hệ đối lập bộ phận (giữa I và O) không thể có suy luận trực tiếp trên hình vuông lôgíc vì nếu từ tính chân thực của I hoặc O, không thể suy ra giá trị của phán đoán đối lập bộ phận với nó.

5.2.2. Diễn dịch gián tiếp: Tam đọan luận nhất quyết đơn

Tam đoạn luận (Syllogism) là hình thức suy luận, trong đó kết luận được rút ra trên cơ sở liên kết hai tiền đề. Như vậy, *tam đoạn luận có 3 phán đoán* (2 tiền đề và 1 kết luận). Tam đoạn luận có nhiều loại: 1) *tam đoạn luận nhất quyết* trong đó các tiền đề và kết luận là những phán đoán nhất quyết đơn. Ngoài ra, *suy luận có điều kiện* và *suy luận phân liệt* cũng là những hình thức của tam đoạn luận, nhưng tiền đề hoặc kết luận có thể không phải là phán đoán nhất quyết. Tuy nhiên, trong một số giáo trình, hai hình thức này không được gọi tên là tam đoạn luận.

a) Định nghĩa và đặc trưng của tam đoạn luận nhất quyết đơn

Tam đoạn luận nhất quyết (categorical syllogism)[1] là *suy luận diễn dịch gián tiếp* (*indirect deductive reasoning*) trong đó kết luận được rút ra từ mối liên hệ tất yếu giữa hai tiền đề. Hai tiền đề và kết luận là những *phán đoán nhất*

1. Categorical được một số tác giả dịch là "xác quyết"

quyết đơn (*simple categorical judgement*). Vì thế một số giáo trình gọi loại hình tam đoạn luận này là "tam đoạn luận nhất quyết đơn" hay "luận ba đoạn nhất quyết đơn".

Trong một tam đoạn luận nhất quyết có 3 phán đoán: *hai phán đoán tiền đề*, gồm *tiền đề lớn* (*major premise*) và *tiền đề nhỏ* (*minor premise*) và *một phán đoán kết luận (conclusion)*. Trong tam đoạn luận nhất quyết có 3 thuật ngữ: *chủ từ* (*subject term*, ký hiệu **S**), *vị từ* (*predicate term*, ký hiệu **P**) và *thuật ngữ giữa* (*middle term*, ký hiệu **M)**[1]. Thuật ngữ giữa chỉ xuất hiện ở hai tiền đề mà *không xuất hiện ở kết luận*. Trong các tài liệu lôgíc tiếng Anh, ngoài thuật ngữ giữa (M), người ta còn phân biệt *thuật ngữ lớn* (*major term*) xuất hiện ở tiền đề lớn và *thuật ngữ nhỏ* (*minor term*), xuất hiện ở tiền đề nhỏ. Thuật ngữ nhỏ sẽ là chủ từ, còn thuật ngữ lớn là vị từ trong phán đoán kết luận.

Ví dụ: Mọi kim loại đều dẫn điện. (tiền đề lớn)
Natri là kim loại. (tiền đề nhỏ)
Vậy, natri dẫn điện. (kết luận)

Trong tam đoạn luận trên, "dẫn điện" là thuật ngữ lớn, "natri" là thuật ngữ nhỏ, "kim loại" là thuật ngữ giữa. Tam đoạn luận ở ví dụ này thuộc loại hình 1 có công thức:

$$\begin{array}{ll} \forall M \text{ là } P & (1) \\ \forall S \text{ là } M & (2) \\ \hline \forall S \text{ là } P & (3) \end{array}$$

1. Có tác giả dịch các từ *subject, predicate, middle term* là *chủ ngữ, vị ngữ, trung từ.*

Trong đó, (1) là tiền đề lớn, (2) là tiền đề nhỏ, (3) là kết luận.

b) Các quy tắc chung của tam đoạn luận nhất quyết đơn

** Các quy tắc về thuật ngữ*

Quy tắc 1: ***Trong mỗi tam đoạn luận chỉ có 3 thuật ngữ.***

Những ví dụ sau đây vi pham quy tắc 1 (vì có hơn 3 thuật ngữ):

Ví dụ 1: Mọi kim loại đều dẫn điện.
Sắt là chất rắn.
Vây: Sắt dẫn điện.
(Tam đoạn luận này có 4 thuật ngữ: kim loại, dẫn điện, sắt, chất rắn).

Ví dụ 2: Vật chất tồn tại vĩnh viễn.
Cái bàn là vật chất.
Vậy: Cái bàn tồn tại vĩnh viễn.

Đây là tam đoạn luận sai, vì thuật ngữ "vật chất" ở tiền đề lớn là phạm trù triết học, là *khái niệm trừu tượng* ; còn "vật chất" ở tiền đề nhỏ là không phải là vật chất nói chung mà là *một dạng cụ thể của vật chất*). Nếu ta viết lại một cách đầy đủ theo đúng loại hình của tam đoạn luận này, ta sẽ thấy nó sai như thế nào:

Mọi dạng vật chất đều tồn tại vĩnh viễn. (Tiền đề sai)
Cái bàn là một dạng vật chất.
Vậy, cái bàn tồn tại vĩnh viễn.

Nói rằng "vật chất tồn tại vĩnh viễn" thì đúng; còn nói rằng "mọi dạng vật chất tồn tại vĩnh viễn" thì sai. Ở đây ta cần phân biệt *vật chất nói chung* (phạm trù triết học) với *các dạng vật chất cụ thể* (vật thể).

Sai lầm này có thể diễn ra tương tự với suy luận sau:

Con người đã xuất hiện trên trái đất cách đây hàng triệu năm/ Tôi là một con người/ Vậy, tôi đã có mặt trên trái đất cách đây hàng triệu năm. Thuật ngữ "con người" ở tiền đề lớn không có nghĩa là "tất cả mọi con người", mà chỉ có nghĩa là "*loài người*".

Quy tắc 2: ***Thuật ngữ giữa phải chu diên ít nhất ở một trong hai tiền đề.***

(Nếu M không chu diên ở cả 2 tiền đề thì không thể rút ra kết luận).

Ví dụ: Con cá *sống dưới nước* (M^-)

Con mực *sống dưới nước* (M^-)

Từ hai tiền đề này không rút ra kết luận lôgíc nào cả.

Trong suy luận sau: *Mọi kim loại đều dẫn điện* (M^-)/ *Đồng dẫn điện* (M^-)/ *Vậy, đồng là kim loại* ; kết luận "Đồng là kim loại" tuy là kết luận đúng nhưng không phải được suy ra một cách tất yếu từ hai tiền đề trên. Nếu ta thay "đồng" bằng "nước" thì ta sẽ có một kết luận sai. Cũng giống như từ hai tiền đề: *Mọi con chó có bốn chân* (M^-)/ *Mọi con mèo có bốn chân* (M^-), không thể suy ra: "*Mọi con mèo là con chó*" được.

Ta thử so sánh hai ví dụ sau đây và tìm ra lý do vì sao suy luận thứ nhất thì hợp lôgíc, còn suy thứ hai thì không:

Ví dụ 1: Mọi hình hình bình hành đều là *tứ giác có các cặp cạnh đối song song với nhau từng đôi một*. (M^+)/ Mọi hình chữ nhật đều là *tứ giác có các cặp cạnh đối song song với nhau từng đôi một*. (M^-) Vậy, Mọi hình chữ nhật đều là hình bình hành.

Suy luận này không vi phạm quy tắc 2, vì thuật ngữ giữa (M) "có các cặp cạnh đối song song với nhau từng đôi một" *chu diên ở tiền đề lớn*.

Ví dụ 2: Một số *người lao động trí óc* (M^-) là giáo viên.
Tất cả nhà thơ là *người lao động trí óc*. (M^-)
Vậy, Tất cả nhà thơ là giáo viên. (kết luận sai)

Suy luận này sai vì có thuật ngữ giữa M (*người lao động trí óc*) không chu diên trong cả hai tiền đề.

Quy tắc 3: ***Một thuật ngữ không chu diên ở tiền đề thì không thể chu diên ở kết luận.***

Một thuật ngữ (chủ từ hay vị từ) nếu đã không chu diên ở tiền đề thì ở kết luận, thuật ngữ đó không thể chu diên được (Nếu nó chu diên thì kết luận sẽ không đúng).

Ví dụ 1: Mọi hoa hậu đều *rất đẹp*. (P^-)
Một số *nữ sinh* (S^-) là hoa hậu.
Vậy, Một số *nữ sinh* (S^-) *rất đẹp* (P^-).

Hai thuật ngữ *nữ sinh* và *rất đẹp* đều không chu diên

ở tiền đề nên không chu diên ở kết luận. Đây là *suy luận hợp lôgíc*..

Ví dụ 2: Mọi *con chim* đều *có cánh* (P^-).

Con vật này không phải là con chim.

Vậy: Vậy con vật này không *có cánh* (P^+).

Thuật ngữ "có cánh" không chu diên ở tiền đề lớn (P^-), nhưng lại chu diên ở kết luận (P^+). Do vậy, *suy luận này không hợp lôgíc*.

** Các quy tắc về tiền đề*

Quy tắc 4: ***Từ hai tiền đề phủ định không thể rút ra kết luận.***

Nhiều trường hợp mắc sai lầm là do vi phạm quy tắc này:

Ví dụ 1. Mọi loại gỗ đều *không* dẫn điện (phủ định)

Đồng *không phải* là gỗ. (phủ định)

Vậy, Đồng dẫn điện. (Kết luận chỉ đúng một cách ngẫu nhiên)

Ví dụ 2. Người nghiện rượu *không phải* là người tốt. (phủ định)

Anh ấy *khôn*g nghiện rượu. (phủ định)

Vậy, anh ấy là người tốt. (suy luận này không hợp lôgíc)

Quy tắc 5: ***Nếu một tiền đề là phán đoán phủ định thì kết luận cũng phải là phán đoán phủ định.***

Ví dụ 1: Mọi người yêu nhạc đều biết bài hát này.

Anh ấy *không* biết bài hát này. (phủ định)

Vậy, anh ấy *không phải* là người yêu nhạc. (phủ định)

Suy luận này *hợp quy tắc*, vì một tiền đề là phán đoán phủ định nên kết luận là phán đoán phủ định.

Ví dụ 2: Kinh tế tư bản là kinh tế tư nhân.

Kinh tế xã hội chủ nghĩa không phải là kinh tế tư bản.

Vậy, kinh tế xã hội chủ nghĩa phải là kinh tế tập thể.

Suy luận này *sai,* vì *vi phạm hai quy tắc*: 1) Tam đoạn luận có 4 thuật ngữ, 2) Kết luận khẳng định khi có một tiền đề phủ định.

Quy tắc 6: ***Ít nhất một trong hai tiền đề phải là phán đoán toàn thể. Kết luận không thể tất yếu rút ra từ hai phán đoán bộ phận.***

Ví dụ 1: *Một số kim loại là chất rắn/ Một số chất rắn dẫn diện*

Từ hai phán đoán trên không rút ra kết luận nào.

Ví dụ 2: Đại đa số người Ả Rập theo Hồi giáo.

Một số người Ả Rập đang sống ở Mỹ.

Vậy, Một số người sống ở Mỹ theo Hồi giáo.

Suy luận này không hợp lôgíc, vì hai phán đoán tiền đề đều là phán đoán bộ phận. Kết luận trên sở dĩ đúng là do kết quả điều tra thực tế, không phải do suy luận lôgíc.

Quy tắc 7: ***Nếu một tiền đề là phán đoán bộ phận thì kết luận là phán đoán bộ phận.***

Ví dụ 1: Các nước phát triển có GDP/đầu người rất cao (toàn thể).

Nhiều nước Châu Âu là nước phát triển. (bộ phận)

Vậy, *nhiều nước* ở châu Âu có GDP/đầu người rất cao. (bộ phận)

Ví dụ 2: Các nước nghèo có mức sống rất thấp. (toàn thể). *Một số nước* ở châu Phi là nước nghèo. (bộ phận). Vậy, *Một số nước* ở châu Phi có mức sống rất thấp. (bộ phận)

Các suy luận trên hợp quy tắc, vì kết luận là những phán đoán bộ phận. Tuy nhiên, nếu ta thay các lượng từ "nhiều nước", "một số nước" bằng "tất cả các nước", "mọi nước" (ở kết luận), thì suy luận sẽ không đúng.

Trên đây là 7 quy tắc cơ bản. Tuy nhiên, trình tự các quy tắc này không giống nhau ở các giáo trình khác nhau và một số giáo trình còn nêu thêm một vài quy tắc khác nữa. Ví dụ, *Giáo trình Lôgíc học* của Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh nêu thêm quy tắc khác: **"*Từ hai tiền đề khẳng định khổng thê rút ra kết luận phủ định*"**[1].

c) Các quy tắc riêng cho từng loại hình tam đoạn luận

Tam đoạn luận có 4 loại hình. Các quy tắc này là sự

1. Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Khu vực I, Khoa Triết học, *Giáo trình Lôgíc học*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2997, tr.122.

áp dụng cụ thể các quy tắc chung cho từng loại hình. Cho nên, nếu nắm vững các quy tắc chung thì mỗi người cũng có thể suy ra các quy tắc riêng này.

*** Loại hình 1: *Thuật ngữ giữa là chủ từ trong tiền đề lớn và là vị từ trong tiền đề nhỏ.***

Đây là loại hình được sử dụng phổ biến nhất.

Ví dụ: Mọi *công dân Việt Nam* đều có quyền bầu cử.	M - P
Anh ấy là một *công dân VietNam*.	S - M
Vậy, Anh ấy có quyền bầu cử.	S - P

Quy tắc của loại hình 1: *Tiền đề lớn là phán đoán toàn thể. Tiền đề nhỏ là phán đoán khẳng định.*

Giải thích: Trong loại hình 1, tiền đề nhỏ dứt khoát phải là phán đoán khẳng dịnh, vì nếu tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định thì kết luận phải là phủ định, như vậy *P chu diên ở kết luận, trong khi đó P lại không chu diên ở tiền đề lớn*, trái với quy tắc: *"Thuật ngữ không chu diên ở tiền đề thì không thể chu diên ở kết luận"*.

Một ví dụ khác: Với hai tiền đề: *Mọi loài cá đều sống dưới nước. Cua không phải là loài cá*. Từ tiền đề nhỏ phủ định này không thể rút ra kết luận gì cả. Nếu ta rút ra kết luận "Cua không sống dưới nước" thì lại vi phạm một quy tắc chung: Thuật ngữ "sống dưới nước" không chu diên ở tiền đề nhưng lại chu diên ở kết luận.

*** Loại hình 2: *Thuật ngữ giữa là vị từ trong cả hai tiền đề.***

Loại hình 2 cũng là một loại hinh tam đoạn luận được

sử dụng khá phổ biên.

Quy tắc của loại hình 2: ***Tiền đề lớn là phán đoán toàn thể. Một tiền đề là phán đoán phủ định.***

Ví dụ 1: Mọi kim loại đều *dẫn điện* P - M
Chất này không *dẫn điện* S - M
Vậy, chất này không phải là kim loại S - P

(TĐ lớn là phán đoán toàn thể, khẳng định, TĐ nhỏ là phán đoán phủ định)

Ví dụ 2: Mọi loài cá đều không *sống trên cạn*.
Con vật này *sống trên cạn*.
Vậy, con vật này không phải là loài cá.

(TĐ lớn là phán đoán toàn thể, phủ định, TĐ nhỏ là phán đoán khẳng định)

Giải thích: Trong loại hình 2 này, *luôn luôn phải có có một tiền đề phủ định* để M luôn luôn đảm bảo được một lần chu diên. P trong kết luận luôn luôn chu diên (vì kết luận là phán đoán phủ định). Do vậy, *tiến đề lớn luôn luôn phải là phán đoán toàn thể* để thuật ngữ lớn ("kim loại" trong ví dụ 1 và "loài cá" trong ví dụ 2) luôn luôn chu diên, vì những thuật ngữ lớn này sẽ là P trong kết luận.

*** Loại hình 3:** ***Thuật ngữ giữa là chủ từ trong cả hai tiền đề.***

Ví dụ 1: Người châu Á có tóc đen M - P
Một số người châu Á hiện sống ở Mỹ M - S
Vậy, một số người sống ở Mỹ có tóc đen S - P

Ví dụ 2: Mọi loài cá đều không sống trên cạn.
Một số loài cá ăn cỏ.
Vậy, một số loài ăn cỏ không sống trên cạn.

Quy tắc của loại hình 3: ***Tiền đề nhỏ là phán đoán khẳng định; kết luận là phán đoán bộ phận.***

Giải thích : Nếu tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định thì kết luận phải phủ định, như vậy P chu diên, trong khi P ở tiền đề lớn không chu diên (vi phạm qui tắc : thuật ngữ không chu diên ở tiền đề thi không thể chu diên ở kết luận). Như vậy, tiền đề nhỏ phải là khẳng định và S không chu diên. Vì S không chu diên nên kết luận phải là phán đoán bộ phận.

Trong thực tế, loại hình 3 ít được sử dụng. Người ta thường đưa loại hình 3 về loại hình 1 bằng cách biến đổi các tiền đề theo suy luận diễn dịch trực tiếp (phép đảo ngược). Trong hai ví dụ trên, "Một số người châu Á hiện sống ở Mỹ" có thể đảo ngược thành "Một số người đang sống ở Mỹ là người châu Á"; "Một số loài cá ăn cỏ" đảo ngược thành "Một số loài ăn cỏ là loài cá". Như vậy ta biến loại hình 3 thành loại hình 1.

*** Loại hình 4:** ***Thuật ngữ giữa là vị từ trong tiền đề lớn và chủ từ trong tiền đề nhỏ.***

Quy tắc của loại hình 4:

+ Nếu tiền đề lớn là phán đoán khẳng định, thì tiền đề nhỏ là phán đoán toàn thể.

Ví dụ 1: Một số cây hoa màu xanh là cây hoa hồng.(M^{-}) P - M
Mọi cây hoa hồng (M^{+}) đều là cây có gai. M - S
Vậy, một số cây có gai là cây hoa màu xanh. S – P

+ Nếu tiền đề nhỏ là phán đoán khẳng định thì kết luận là phán đoán bộ phận.

Ví dụ 2: Một số chất lỏng là kim loại.
Mọi kim loại đều là chất dẫn điện (S^{-}).
Vậy, một số chất dẫn điện (S^{-}) là kim loại.

+ Nếu một tiền đề là phán đoán phủ định, thì tiền đề lớn là phán đoán toàn thể.

Ví dụ 3 : Mọi loài chim (P^{+}) đều có cánh.
Mọi loài có cánh đều không có răng nanh.
Vậy, mọi loài có răng nanh không phải là loài chim (P^{+}).

Loại hinh 4 cũng ít được sử dụng trong thực tế. Loại hình 4 có thể đưa về loại hình 1. Trong hai ví dụ trên, nếu ta hoán đổi trình tự của hai phán đoán tiền đề, và đảo ngược phán đoán kết luận thì ta sẽ có suy luận loại hình 1.

d) Các phương thức của tam đoạn luận nhất quyết đơn

Phương thức là cách kết hợp tiền đề lớn với tiền đề nhỏ để rút ra kết luận. Điều này có nghĩa là chỉ có những cách kết

hợp phù hợp với các quy tắc của các loại hình mới rút rất được kết luận đúng.

Các tam đoạn luận nhất quyết đơn được chia thành những dạng khác nhau tùy theo chất và lượng của phán đoán tiền đề và cách thức kết hợp giữa các tiền đề. Các phán đoán đơn thuộc tính (nhất quyết đơn) có 4 loại : A, E, I, O. Do đó, có 16 cách kết hợp như sau: AA, EA, IA, OA, AE, EE, IE, OE, AI, EI, II, OI, AO, EO, IO, OO.

Có 7 trường hợp vi phạm quy tắc: 2 phán đoán tiền đề là phán đoán phủ định hoặc phán đoán bộ phận (EE, OE, II, OI, EO, IO, OO). Còn lại 9 trường hợp có khả năng kết hợp được: Mỗi loại hinh tam đoạn luận có các kết hợp như sau:

Loại hình 1: AAA, EAE, AII, EIO
Loại hình 2: EAE, AEE, EIO, AOO
Loại hình 3: AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO
Loại hình4: AAI, AEE, IAI, EAO, EIO

Chú ý: Trong loại hình III và IV, có một số trường hợp hai phán đoán tiền đề đều là phán đoán toàn thể, nhưng *kết luận là phán đoán bộ phận*.

Ví dụ1 (AAI): Mọi con trâu đều ăn cỏ/ Mọi con trâu đều là động vật có sừng/ Vậy, một số động vật có sừng ăn cỏ.

Ví dụ 2 (EAO): Mọi con nai đều không phải là động vật ăn thịt/ Mọi con nai đều sống trong rừng/ Vậy, một số động vật sống trong rừng không ăn thịt.

e) Tam đoạn luận rút gọn

Tam đoạn luận rút gọn là tam đoạn luận trong đó một

trong hai tiền đề hoặc kết luận bị bỏ qua.

- Bỏ qua tiền đề lớn:

Trong truyện Kiều của Nguyễn Du, Kiều nhớ lại hồi còn nhỏ gặp một thầy tướng sĩ (thầy bói). Thấy Kiều là một hồng nhan với sắc đẹp biểu lộ ra bên ngoài, thầy bói "đoán ngay một lời" như sau:

Anh hoa phát tiết ra ngoài,
Nghìn thu bạc mệnh một đời tài hoa.
(Tiền đề lớn bỏ qua: "Hồng nhan bạc mệnh")

Tam đoạn luận này có thể viết lại một cách đầy đủ như sau:

Hồng nhan bạc mệnh (Mọi người con gái đẹp đều bạc mệnh).
Kiều là một hồng nhan.
Vậy, Kiều phải chịu bạc mệnh.

- Bỏ qua tiền đề nhỏ

Là người Việt Nam ai cũng có lòng tự hào dân tộc/
Anh ấy cũng vậy.

(Tiền đề nhỏ bỏ qua: *Anh ấy là người Việt Nam*. Kết luận "Anh ấy cũng vậy" được hiểu là: *Anh ấy cũng có lòng tự hào dân tộc).*

- Bỏ qua kết luận

Người này đã gây nhiều tội ác tày trời.
Gieo gió thì ắt sẽ có ngày gặt bão mà.

(Kết luận bỏ qua: *Người này sẽ có ngày gặt bão, tức sẽ có ngày bị trừng trị do những tội ác đã gây ra).*

f. Tam đoạn luận phức và tam đoạn luận phức rút gọn

- Định nghĩa

Tam đoạn luận phức là sự liên kết một số tam đoạn luận sao cho kết luận của tam đoạn luận trước trở thành tiền đề cho tam đoạn luận tiếp theo.

Tam đoạn luận phức được chia ra: tam đoạn luận phức tiến và tam đoạn luận phức lùi.

- **Tam đoạn luận phức tiến** là tam đoạn luận phức trong đó kết luận của tam đoạn luận trước là tiền đề lớn của tam đoạn luận tiếp theo.

Ví dụ: Mọi kim loại đều dẫn điện.

Kim loại kiềm thổ là kim loại.

Vậy, kim loại kiềm thổ dẫn điện. (kết luận của tam đoạn luận 1)

Kim loại loại kiềm thổ dẫn điện. (tiền đề lớn của tam đoạn luận 2)

Canxi là kim loại kiềm thổ.

Vậy, canxi dẫn điện. (Kết luận của tam đoạn luận phức)

- Tam đoạn luận phức lùi là tam đoạn luận phức trong đó kết luận của tam đoạn luận trước là tiền đề nhỏ của tam đoạn luận tiếp theo.

Ví dụ: Mọi người Việt Nam ai cũng có lòng tự trọng dân tộc.

Chúng ta là người Việt Nam.

Vậy, chúng ta phải có lòng tự trọng dân tộc. (Kết luận của tam đoạn luận 1)

Người có lòng tự trọng dân tộc không làm điều gì tổn hại đến thanh danh của dân tộc mình.

Chúng ta là người có lòng tự trọng dân tộc. (Tiền đề nhỏ của tam đoạn luận 2)

Vậy, chúng ta không thể làm điều gì tổn hại đến thanh danh của dân tộc Việt Nam. (Kết luận của tam đoạn luận phức)

- Tam đoạn luận phức rút gọn

Tam đoạn luận phức cũng có thể rút gọn.

+ Tam đoạn luận phức tiến rút gọn là tam đoạn luận phức bỏ qua tiền đề lớn của tam đoạn luận tiếp sau.

Ví dụ: Mọi lĩnh vực của thế giới đều có mâu thuẫn.

Xã hội là một lĩnh vực của thế giới.

Vậy, mọi xã hội đều có mâu thuẫn.

(Mọi xã hội đều có mâu thuẫn) (Tiền đề lớn bỏ qua).

Xã hội xã hội chủ nghĩa là một xã hội.

Vậy, xã hội xã hội chủ nghĩa cũng có mâu thuẫn.

+ Tam đoạn luận phức lùi rút gọn là tam đoạn luận phức bỏ qua tiền đề nhỏ của tam đoạn luận tiếp sau.

Thực vật sống bằng quang hợp.

Rêu là thực vật.

Vậy, rêu sống bằng quang hợp.

Để thực hiện quang hợp thì phải có ánh sáng.

(Rêu sống bằng quang hợp) (Tiền đề nhỏ bỏ qua)

Vậy, rêu cần phải có ánh sáng.

5.2.3. Suy luận có điều kiện

Suy luận có điều kiện (conditional reasoning) là suy luận diễn dịch gián tiếp trong đó có tiền đề (một hoặc tất cả tiền đề) là phán đoán có điều kiện (conditional judgement). Hình thức suy luận thường có cấu trúc 3 phán đoán (2 tiền đề và 1 kết luận) nên còn được gọi là *tam đoạn luận có điều kiện* (conditional syllogism).

a) Suy luận có điều kiện thuần túy

Suy luận có điều kiện thuần túy là suy luận trong đó hai tiền đề và kết luận là phán đoán có điều kiện. Công thức chung:

Nếu a thì b	$a \rightarrow b$
Nếu b thì c	$b \rightarrow c$
Vậy: Nếu a thì c	$a \rightarrow c$

Ví dụ 1: Nếu trời mưa to thì đoạn đường này ngập nước.

Nếu đoạn đường này ngập nước thì giao thông bị tắc nghẽn.

Vậy, Nếu trời mưa to thì giao thông bị tắc nghẽn ở đoạn

đường này.

Ví dụ 2: Nếu Mỹ không đưa quân ồ ạt vào Việt Nam thì miền Nam Việt Nam đã được giải phóng vào năm 1965.

Nếu miền Nam được giải phóng vào năm 1965 thì xương máu của hàng triệu đồng bào và chiến sĩ ta có thể giảm đi rất nhiều.

Vậy, Nếu Mỹ đã không đưa quân ồ ạt vào Việt Nam năm 1965 thì xương máu của hàng triệu đồng bào và chiến sĩ ta có thể giảm đi rất nhiều.

b) Suy luận nhất quyết có điều kiện

Suy luận nhất quyết có điều kiện là suy luận suy diễn trong đó một tiền đề là phán đoán có điều kiện, tiền đề kia là phán đoán nhất quyết đơn (simple categorical judgememt), kết luận là phán đoán nhất quyết đơn.

Có 2 dạng suy luận đúng (2 phương thức):

+ *Phương thức khẳng định*

Nếu a thì b	$a \rightarrow b$
Có a	a
Vậy: có b	b

+ *Phương thức phủ định*

Nếu a thì b	$a \rightarrow b$
Không b	$\neg b$
Vậy: không a	$\neg a$

Ví dụ 1: Người nông dân buổi trưa đem thóc ra phơi

ngoài sân, sau đó có công việc phải đi xuống thị trấn. Ở đó anh thấy trời mưa, tuy chưa về nhà nhưng anh đã suy ra điều này:

Nếu trời mưa thì thóc phơi ngoài sân bị ướt.

Bây giờ trời đã mưa.

Vậy, thóc phơi ngoài sân đã bị ướt rồi.

Ví dụ 2: Người nông dân ở thị trấn về nhà, thấy thóc phơi ngoài sân của mình không bị ướt nên đã suy ra điều này:

Nếu trời mưa thì thóc phơi ngoài sân đã bị ướt.

Thóc phơi ngoài sân này đã không bị ướt.

Vậy, trời đã không mưa ở đây.

Những sai lầm thường mắc phải trong loại suy luận nhất quyết có điều kiện:

$a \rightarrow b$	$a \rightarrow b$
b	Không a
a	Không b
(Kết luận không chắc chắn)	(Kết luận không chắc chắn)

Giải thích: Một kết quả có thể do những nguyên nhân khác nhau sinh ra. Do vậy, *có kết quả b không thể suy ra một cách chắc chắn là có nguyên nhân a* (vì có thể do một nguyên nhân khác, không phải a). Mặt khác, nếu *không có nguyên nhân a thì không thể suy ra một cách chắc chắn là không có kết quả b*, vì có thể có một nguyên nhân khác sẽ gây ra kết quả b.

Ví dụ 1: Nếu điện thế tăng quá cao thì bóng đèn sẽ hỏng.
Bóng đèn này hỏng.
Vậy, điện thế đã tăng quá cao.

Thật ra, bóng đèn hỏng có thể do dùng lâu ngày, không nhất thiết phải do điện thế tăng cao.

Ví dụ 2: Học giỏi thì dễ xin việc làm.
Sinh viên này không học giỏi.
Vậy, sinh viên này ra trường sẽ không dễ tìm việc làm.

Một thực tế cho thấy, một sinh viên không học giỏi nhưng ra trường có thể dễ xin việc làm, vì điều kiện để xin việc làm không chỉ là học giỏi mà còn do nhiều nguyên nhân và điều kiện khác.

5.2.3. Suy luận phân liệt

Suy luận phân liệt (Disjunctive reasoning) là suy luận diễn dịch, trong đó *một hay tất cả các tiền đề là phán đoán phân liệt (disjunctive judgement)*. Suy luận phân liệt có thể *có nhiều hơn 2 tiền đề,* nhưng có thể quy về hình thức hai tiền đề, một kết luận, nên còn được gọi là *tam đoạn luận phân liệt* (disjunctive syllogism).

a) Suy luận phân liệt thuần túy là suy luận phân liệt có tất cả các tiền đề là phán đoán phân liệt.

Công thức: S là A hoặc B hoặc C.
A là A1 hoặc A2.
Vậy: S là A1 hoặc A2 hoặc B hoặc C.

b) Suy luận nhất quyết phân liệt là suy luận phân liệt trong đó một tiền đề là phán đoán phân liệt, tiền đề kia và kết luận là phán đoán nhất quyết (categorical judgement).

Công thức:

a hoặc b	a $\veebar$ b
Có a	a
Vậy: không b	¬b

a hoặc b	a $\veebar$ b
Không a	¬ a
Vậy: có b	b

Một số ví dụ:

1. Một du khách phân vân: *Đây là địa phận tỉnh Bình Dương hoặc Thành phố Hồ Chí Minh* (a $\veebar$ b). Anh ta hỏi người dân ở đây và được trả lời: *Đây thuộc địa phận Bình Dương* (a). Như vậy, người du khách có thể suy ra: *Đây không phải là địa phận Thành phố Hồ Chí Minh* (không phải b).

2. Một tụ điện có hai cực: âm và dương. Người kỹ thuật viên phát hiện cực này được đánh dấu là cực âm. Vậy, suy ra cực kia là cực dương. (Vì tụ điện chỉ có hai cực hoặc âm, hoặc dương, nhà sản xuất chỉ đánh dấu một cực thôi).

3. Kim la bàn chỉ hướng Bắc. Suy ra hướng ngược lại là Nam.

4. Một thiết bị điện không hoạt động là do: hoặc do mất nguồn điện, hoặc do thiếu kết nối giữa nguồn điện với thiết bị, hoặc do thiết bị có một bộ phận nào đó bị hỏng bên trong. Kiểm tra kỹ thấy nguồn điện tốt, kết nối tốt. Vậy nguyên nhân là do thiết bị hỏng một bộ phận nào đó bên trong.

5. Một tháng âm lịch có 30 ngày (tháng đủ) hoặc 29 ngày (tháng thiếu). Tháng Chạp này là thàng thiếu. Vậy không có ngày 30 Tết.

Để kết luận của suy luận được chắc chắn tin cậy thì tiền đề phân liệt phải là phán đoán *phân liệt tuyệt đối*. Sai lầm thường phạm phải trong suy luận phân liệt là sự nhầm lẫn nghĩa *tuyệt đối* với nghĩa *liên kết* của liên từ lôgíc "hoặc", hay do sự phân chia khái niệm không triệt để, hay do sự phân chia khái niệm theo các cơ sở khác nhau.

Ví dụ 1: Ông A hoặc là Chủ tịch, hoặc là Bí thư Xã.

Ông A là Chủ tịch Xã.

Vậy, ông A không phải là Bí thư Xã.

(Vì tiền đề là phán đoán phân liệt tương đối, cho nên kết luận có thể không chính xác. Ông A có thể là Bí thư kiêm Chủ tịch xã).

Ví dụ 2: Cây trồng trong vườn hoặc là cây ăn quả, hoặc là cây lấy gỗ.

Cây này là cây ăn quả.

Vậy, cây này không phải là cây lấy gỗ

(Vì hai khái niệm "cây ăn quả" và "cây lấy gỗ" giao nhau, cho nên sự phân liệt cũng chỉ có tình tương đối, do đó kết luận có thể không chính xác).

Trong những thời trước đây, người ta thường có quan niệm là người giàu thì không có nhân đức. Sách "Mạnh Tử" có câu: "Vi nhân bất phú hỹ, vi phú bất nhân hỹ"[1] (Làm người nhân đức thì không giàu; làm người giàu thì bất nhân). Trong Kinh Tân Ước của Kitô giáo cũng có câu: "Một con lạc đà chui qua lỗ trôn kim còn dễ dàng hơn một người giàu lên được Vương quốc của Chúa"[2]. Hiện nay, nếu xuất phát từ tiền đề này, hễ thấy một người giàu thì suy ra người đó không có đạo đức thì thường không đúng.

5.3. SUY LUẬN QUY NẠP

5.3.1. Đặc trưng chung của suy luận quy nạp

Quy nạp (Induction hay Inductive reasoning) là suy luận trong đó kết luận là phán đoán chung được rút ra từ những phán đoán ít chung hơn. Thực chất của quy nạp là rút ra tri thức chung từ những tri thức riêng.

A, B, C, D ... có thuộc tính P
A, B, C, D ... thuộc lớp S
Vậy: Tất cả lớp S có thuộc tính P
Suy luận quy nạp phải tuân theo các điều kiện:

1.*Tứ Thư* (Trần Trọng Sâm dịch), Nxb Quân đội nhân dân, Hà Nội, 2003, tr. 627. *Tứ thư bình giải* (Lý Minh Tuấn dịch), Nxb Tôn giáo, Hà Nội, 2010, tr.645.

2. Kinh Matthew 19:23-24, http://www.biblestudytools.com/matthew/19.html

+ Kết luận của quy nạp đáng tin cậy khi nó được khái quát từ các dấu hiệu bản chất.

+ Suy luận của quy nạp chỉ được sử dụng khi các đối tượng là cùng loại tương tự

Suy luận quy nạp khác cơ bản suy luận suy diễn ở những điểm sau:

+ Kết luận được rút ra từ tập hợp tiền đề

+ Kết luận có thể rút ra với tất cả tiền đề phủ định

+ Mọi tiền đề của suy luận quy nạp là phán đoán đơn nhất và phán đoán bộ phận.

+ Kết luận của quy nạp là xác suất ngay cả khi các tiền đề là chân thực.

Quy nạp sự chia thành quy nạp hoàn toàn và quy nạp không hoàn toàn.

5.3.2. Quy nạp hoàn toàn

Quy nạp hoàn toàn là suy luận trong đó kết luận chung về lớp đối tượng được rút ra trên cơ sở xem xét tất cả các đối tượng của lớp đó.

Sơ đồ chung:

S1 là P
S2 là P
S3 là P
….....
Sn là P
S1, S2, S3... Sn ∈ S

Vậy ∀S là P

Quy nạp hoàn toàn chỉ thực hiện được khi số lượng

đối tượng ít mới có thể xem xét tất cả được.

5.3.3. Quy nạp không hoàn toàn

Quy nạp không hoàn toàn là suy luận trong đó kết luận chung về lớp đối tượng được rút ra trên cơ sở nghiên cứu một số đối tượng của lớp ấy.

Sơ đồ chung của quy nạp không hoàn toàn:

S1 là P
S2 là P
S3 là P
.....
Sn là P

S1, S2, S3... Sn là một phần của lớp S

Vậy: ∀S là P

Ví dụ: + "Mọi vật rơi tự do đều rơi theo đường thẳng đứng với gia tốc như nhau" là kết quả của sự quy nạp từ việc xem xét nhiều thí nghiệm vật rơi tự do trong chân không (không thể xem xét tất cả mọi vật rơi được), từ đó rút ra kết luận chung cho tất cả mọi vật rơi tự do.

+ "Mọi chất khí dãn nở khi bị nung nóng" là kết luận được rút ra sau khi làm thí nghiệm với một số chất khí mà thôi.

Quy không hoàn toàn được chia thành quy nạp phổ thông và quy nạp khoa học.

- Quy nạp phổ thông:

Quy nạp phổ thông là sự khái quát trong đó nhờ liệt kê dấu hiệu lặp lại ở một số đối tượng của một lớp nào đó

rồi người ta đi đến kết luận dấu hiệu đó có trong toàn bộ các đối tượng của lớp ấy.

Từ thế hệ này sang thế hệ khác nhờ quan sát các hiện tượng tự nhiên, người ta đã tổng kết:

+ Chuồn chuồn bay thấp thì mưa, bay cao thì nắng, bay vừa thì râm.

+ Những người thắt đáy lưng ong/ Vừa khéo chiều chồng, lại khéo nuôi con/ Những người béo trục béo tròn/ Ăn vụng như chớp đánh con cả ngày.

Vì chỉ căn cứ vào dấu hiệu không bản chất, nên sự khái quát có thể đem lại kết luận không đúng. Từ những hiện tượng không bản chất không thể rút ra tính tất yếu, tính quy luật được.

Chẳng hạn, trước khi tìm ra châu Úc, người ta kết luận mọi thiên nga đều có màu trắng, thú có bốn chân thì đẻ con. Nhưng sau khi phát hiện ra châu Úc, người ta thấy thiên nga có màu đen, thú mỏ vịt đẻ trứng. Như vậy, màu da, lông không liên quan đến bản chất của loài thiên nga, cũng như màu đen hay màu trắng không phải là bản chất của loài trâu. Ở con người cũng vậy, hình dáng bên ngoài ít có liên quan đến tài năng và phẩm chất đạo đức, do đó nhìn diện mạo bề ngoài để đánh giá một con người thì thường không đúng. Khoa học phân biệt các giống, loài không phải căn cứ vào một dấu hiệu riêng lẻ, bất kỳ, mà dựa trên tập hợp những đặc trưng bản chất.

Để nâng cao mức tin cậy của kết luận và tránh sai lầm trong quy nạp phổ thông cần phải:

+ Nghiên cứu một số lượng lớn trường hợp xảy ra.
+ Đa dạng hóa các trường hợp nghiên cứu
+ Lấy các dấu hiệu bản chất để khái quát.

- Quy nạp khoa học

Quy nạp khoa học là quy nạp trong đó kết luận về toàn bộ một lớp đối tượng được rút ra trên cơ sở các đấu hiệu bản chất tất yếu hay mối liên hệ tất yếu của các đối tượng trong lớp đó. Nếu ta chứng minh được rằng một dấu hiệu nào đó là dấu hiệu bản chất của một phần các đối tượng trong lớp đó thì chúng ta có thể kết luận dứt khoát rằng dấu hiệu ấy thuộc về toàn bộ lớp đối tượng.

Trong suy luận quy nạp người ta thường dựa vào mối liên hệ nhân quả.Để phát hiện ra mối liên hệ nhân quả người ta phải sử dụng các phương pháp: quan sát và thí nghiệm, phân tích và tổng hợp, trừu tượng hóa, khái quát hóa, mô hình hóa.

Ví dụ, đặc trưng bản chất phân biệt giữa thực vật và động vật, giữa động vật và con người là ở *phương thức sinh sống* của mỗi loài. Thực vật sống bằng quang hợp (hấp thụ những chất vô cơ ngoài môi trường và tổng hợp chúng thành những chất hữu cơ với việc sử dụng năng lượng ánh sáng); động vật sống bằng hấp thụ những chất dinh vô cơ, hữu cơ ngoài môi trường, thông qua bộ máy tiêu hóa biến chúng thành những chất dinh dưỡng của cơ thể. Con người là động vật cao cấp, chế tạo và sử dụng công cụ lao động để sản xuất ra của cải vật chất đáp ứng nhu cầu sinh sống của cơ thể. Với sự phân biệt như vậy, khoa học liệt san hô vào

loài động vật, không phải thực vật. Con người và con đười ươi giống nhau về cơ thể nhưng khác nhau về phương thức sinh sống.

Sau đây là một số dạng phổ biến của quy nạp khoa học:

a) Phương pháp giống nhau: là phương pháp quy nạp khoa học dựa trên sự phát hiện những điểm giống nhau trong sự khác biệt.

Phương pháp giống nhau có sơ đồ sau:

Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, B, C.
Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, D, E.
Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, L, M.

Kết luận: *Có thể hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A* (A có thể là nguyên nhân hay điều kiện của a).

Ví dụ: Quan sát hiện trường mấy vụ khủng bố (qua camera) người ta đều thấy có mặt tên A, từ đó suy ra có thể A là thủ phạm. Quan sát hiện trường nơi xảy ra một số vụ mất cắp, người ta đều thấy có tên X, như vậy X có thể là thủ phạm.

Bản chất của phương pháp này như sau: Qua qui nạp các hiện tượng (tự nhiên, xã hội), một số vụ việc xảy ra, người ta quan sát thấy rằng đối tượng A (một sự vật, hiện tượng, một người…) luôn luôn có mặt trong các hiện tượng, vụ việc đó, người ta đi kết luận A có thể là điều kiện hay nguyên nhân. Ví dụ, qua quan sát hiện tượng cầu vồng, người ta thấy rằng sự xuất hiện của cầu vồng luôn luôn gắn

liền với hai điều kiện: ánh sáng mặt trời chiếu qua một lớp các giọt nước nhỏ hoặc sương trong bầu không khí.

Tuy nhiên, phương pháp này có nhiều nhược điểm, nhất là trong việc xem xét các hiện tượng, vụ việc trong đời sống xã hội: 1) Vì chỉ quy nạp một số vụ việc không đầy đủ nên sự xuất hiện của A có thể là ngẫu nhiên và 2) Có thể có một nguyên nhân X nào khác mà người chưa hề nghĩ tới.

b) Phương pháp khác biệt: là quy nạp khoa học dựa trên cơ sở so sánh các trường hợp mà hiện tượng cần nghiên cứu có thể xảy ra hay không xảy ra.

Phương pháp khác biệt có sơ đồ sau:
Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, B, C.
Hiện tượng a không xuất hiện trong điều kiện B, C.
Kết luận: *Có thể A là nguyên nhân hay điều kiện của hiện tượng* a.

Ví dụ, nghi phạm chích hút ma tuý ở khu vực này có thể là A hoặc B hoặc C, nhưng khi A vắng mặt một thời gian (B, C vẫn còn có mặt) thì không thấy hiện tượng này nữa. Như vậy, có thể A là thủ phạm.

Bản chất của phương pháp này như sau: Qua quy nạp một số hiện tượng, vụ việc trong tự nhiên, xã hội, người ta thấy rằng khi có A thì luôn luôn có hiện tượng a; khi không có A thì hiện tượng a không xảy ra, người ta đi đến kết luận là A có thể là nguyên nhân hoặc điều kiện của a. Lấy lại ví dụ trên, cầu vồng không xuất hiện trong điều kiện trời nắng

chang chang (không tồn tại một lớp giọt nước nhỏ li ti hoặc sương trên không trung) và cũng không xuất hiện khi không có ánh sáng mặt trời. Từ đó người kết luận: sự tác động của ánh sáng mặt trời với lớp giọt nước hoặc sương trên không trung là nguyên nhân của cầu vồng.

Phương pháp này cũng có nhược điểm giống như phương pháp giống nhau đã nói ở trên.

c) Phương pháp biến đổi kèm theo: là quy nạp khoa học dựa trên quan hệ nhân quả, trong đó người ta đi tìm nguyên nhân đích thực của một hiện tượng trong một nhóm nguyên nhân được đưa ra, sau đó biến đổi dần một nguyên nhân nào đó trong nhóm. Nếu sự biến đổi của nguyên nhân này kéo theo sự biến đổi của hiện tượng đó thì có thể kết luận rằng đó có thể là nguyên nhân đích thực của hiện tượng đang xem xét.

Phương pháp biến đổi kèm theo có sơ đồ sau:

Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, B, C.

Hiện tượng a1 xuất hiện trong điều kiện A1, B, C.

Hiện tượng a2 xuất hiện trong điều kiện A2, B, C.

Kết luận: *Có thể A là nguyên nhân hay điều kiện của a.*

Ví dụ: Một bóng đèn neon cho ánh sáng rất yếu có thể do A: bóng đèn dùng lâu ngày chất lượng giảm, B: điện thế nguồn điện yếu. Dùng vôn kế đo điện thế thì thấy bình thường (loại nguyên nhân B). Thay bằng một bóng đèn cũ khác thì thấy sáng hơn một ít. Thay bằng một bóng đèn mới hoàn toàn thì ánh sáng rất tốt. Như vậy, bóng đèn dùng lâu ngày chất lượng kém là nguyên nhân của hiện tượng ánh

sáng yếu.

Bản chất của phương pháp biến đổi kèm theo là: biến đổi một nguyên nhân (A) trong nhóm đối tượng (A, B, C) được cho có thể là nguyên nhân của hiện tượng a, người ta thấy rằng sau mỗi lần biến đổi A thì hiện tượng a cũng biến đổi theo. Còn nếu biến đổi B hoặc C thì không thấy hiện tượng a có sự thay đổi nào cả. Như vậy, A có thể là nguyên nhân hay điều kiện của a.

Ba phương pháp: phương pháp giống nhau, phương pháp khác biệt và phương pháp biến đổi kèm theo *nhiều khi được sử dụng tổng hợp* để đánh giá nguyên nhân một hiện tượng xã hội phức tạp. Ví dụ, trong thời kỳ bao cấp, lúc đầu người ta chỉ thấy mặt tiêu cực của thị trường và kinh tế tư nhân, do đó tìm cách cải tạo, xóa bỏ nó. Hậu quả của việc làm này là tình trạng khan hiếm (lương thực, thực phẩm, hàng hóa, dịch vụ) ngày càng tăng. Sau đổi mới, với sự phát triển thị trường và kinh tế tư nhân, nền kinh tế của nước ta đã vượt qua khủng hoảng và thu được nhiều thành quả to lớn, qua đó thấy được vai trò hai mặt của thị trường và kinh tế tư nhân, trong đó, mặt tích cực là chủ yếu.

d) Phương pháp loại trừ: được thực hiện khi loại bỏ tất cả những điều kiện được giả định là nguyên nhân của một hiện tượng cần nghiên cứu, trừ một điều kiện còn lại duy nhất, thì có thể kết luận rằng điều kiện còn lại này là nguyên nhân của hiện tượng đó.

Sơ đồ 1:

Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A,B,C.

Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, B (không C)
Hiện tượng a xuất hiện trong điều kiện A, C (không B)
Suy ra: *Có thể A là nguyên nhân của hiện tượng a*.

Sơ đồ 2:
Hiện tượng a, b, c xuất hiện trong điều kiện A, B, C.
Hiện tượng b chỉ xuất hiện trong điều kiện B.
Hiện tượng c chỉ xuất hiện trong điều kiện C.
Suy ra: *Có thể A là nguyên nhân của hiện tượng a*.

Bản chất của phương pháp loại trừ là: Từ việc giả định một số nguyên nhân hay điều kiện có thể có (A, B, C..) của hiện tượng a, người tìm cách loại bỏ (ví dụ, loại bỏ B,C) và chỉ còn lại một nguyên nhân duy nhất (A), người đi đến kết luận: A có thể là nguyên nhân hay điều kiện của a.

Ví dụ: khi đi tìm nguyên nhân của hiện tượng cá chết hàng loạt ở vùng biển một số tỉnh miền Trung trong tháng 4 năm 2016, người ta giả định nhiều nguyên nhân, trong đó có những nguyên nhân tự nhiên (môi trường, tảo đỏ…) và nguyên nhân do con người gây ra (chất thải công nghiệp làm ô nhiễm nguồn nước). Sau khi đã loại bỏ tất cả các nguyên nhân tự nhiên, các nhà nghiên cứu tập trung vào nguyên nhân con người và cuối cùng đã tìm ra thủ phạm là các nhà máy của Công ty Formosa Hà Tĩnh đã đổ ra biển một khối lượng lớn chất thải công nghiệp chứa độc tố gây ra hiện tượng cá chết hàng loạt.

Một ví dụ khác: hiện tượng công nhân chây lười lao động có thể là do: A: thu nhập thấp, B: trong chế độ tư hữu lao động bị tha hóa; C: người công nhân bị bóc lột thậm tệ. Ở Liên Xô trước đây, hai nguyên nhân B và C không còn nữa, nhưng hiện tượng công nhân chây lười lao động vẫn còn, thậm chí ngày càng tăng, dẫn đến khủng hoảng nghiêm trọng. Như vậy, thu nhập thấp (do quản lý kém và phân phối không công bằng) có thể là nguyên nhân của hiện tượng công nhân chây lười lao động ở các nước xã hội chủ nghĩa trước đây.

Phương pháp loại trừ có thể dẫn đến sai lầm khi không tính đến tất cả các nguyên nhân của một hiện tượng nhất định.Ví dụ, trong một số vụ oan sai, người bị kết án oan không phải là thủ phạm, mà thủ phạm lại là một kẻ khác mà tòa án và nhân viên điều tra không hề nghĩ tới.

Đối với những hiện tượng xã hội phức tạp, việc đi tìm nguyên nhân bằng phương pháp quy nạp đòi hỏi phải có một *phương pháp tiếp cận biện chứng.* Một hiện tượng không phải do một nguyên nhân, mà là tổng hợp nhiều nguyên nhân gây ra, trong đó có nguyên nhân bên trong và nguyên nhân bên ngoài, nguyên nhân khách quan và nguyên nhân chủ quan, nguyên nhân trực tiếp và nguyên nhân gián tiếp, nguyên nhân cơ bản, nguyên nhân chủ yếu, v.v..

5.4. PHÉP SUY LUẬN TƯƠNG TỰ

5.4.1. Bản chất của phép suy luận tương tự

Phép tương tự (analogy) hay suy luận tương tự (analogical reasoning) là suy luận trong đó rút ra dấu hiệu của một đối tượng trên cơ sở sự giống nhau của đối tượng ấy với đối tượng khác ở một loạt dấu hiệu khác.

Khi nghiên cứu hai đối tượng A và B, người ta thấy chúng giống nhau ở nhiều dấu hiệu (thuộc tính). Khi thấy A có một dấu hiệu nào đó nhưng chưa phát hiện sự tồn tại của dấu hiệu này ở B, người ta dự đoán rằng dấu hiệu này có thể tồn tại ở B. Từ dự đoán này, người ta tập trung nghiên cứu, tìm tòi, chứng minh để đi đến kết luận chắc chắn.

Cấu trúc của suy luận tương tự:

S_1 có các dấu hiệu $P_1, P_2, P_3 \ldots P_{n-1}, P_n$.

S_2 có các dấu hiệu $P_1, P_2, p_3 \ldots P_{n-1}$.

Vậy, S_2 có thể có dấu hiệu P_n.

Phép suy luận tương tự tuy không đem lại kết luận chắc chắn, nhưng có giá trị to lớn trong khoa học và thực tiễn. Tuy kết luận của phép suy luận tương tự chưa phải là chân lý, nhưng nhờ đó, khoa học tiếp tục điều tra, nghiên cứu để đi đến kết luận chính xác.

5.4.2. Các loại suy luận tương tự

- Phép tương tự về thuộc tính

Từ sự phát hiện một thuộc tính nào đó ở một đối tượng A, người suy ra thuộc tính này có thể có ở đối tượng B (Với điều kiện A và B đã có một loạt những thuộc tính

giống nhau).

Ví dụ, dựa vào thành phần hóa học người ta thấy rằng mặt trời và quả đất giống nhau ở một loạt dấu hiệu. Khi phát hiện trên mặt trời có khi heli (He), người ta dự đoán trên quả đất cũng có khí heli. Tên của nguyên tố này bắt nguồn từ *Helios*, tên của thần Mặt Trời trong thần thoại Hy Lạp, do nguồn gốc nguyên tố này được tìm thấy trong quang phổ trên Mặt Trời.

Từ việc nghiên cứu một đặc điểm mới xuất hiện trong sinh viên một trường đại học nhất định, người ta có thể kết luận rằng đặc tính này cũng có trong sinh viên các trường đại học khác cùng loại.

- Phép tương tự về quan hệ

Trên cơ sở nghiên cứu một mối quan hệ nào đó ở một (hay một số) đối tượng nhất định, người ta có thể suy ra sự tồn tại hay tính tương tự của mối quan hệ này ở những đối tượng khác cùng loại.

Ví dụ:

- Từ việc phát hiện một quan hệ nào đó trong sinh viên ở một trường đại học nhất định (sử dụng thiết bị di động trong giờ lên lớp, hiện tượng quan hệ tình dục trước hôn nhân, v.v.), người ta dự báo sự tồn tại của quan hệ này ở các trường khác trong cả nước.

- Từ việc nghiên cứu những quan hệ của một số bộ lạc còn tồn tại ở một địa phương nào đó trong điều kiện hiện đại, người ta có thể suy ra quan hệ đó tồn tại trong các bộ

lạc nguyên thủy.

- Kết quả việc nghiên cứu quan hệ hôn nhân cận huyết thống và hiện tượng tảo hôn ở đồng bào dân tộc thiểu số các tỉnh phía Bắc nước ta có thể vận dụng trong việc nghiên cứu quan hệ này ở đồng bào dân tộc thiểu số ở miền Trung và Tây Nguyên, vì các dân tộc thiểu số trong cả nước đều có nhiều điểm tương đồng, như số lượng dân cư ít, ít có điều kiện giao lưu tiếp xúc với các dân tộc khác nên ít nhạy bén trong việc thay đổi phong tục, tập quán....

Phép suy luận tương tự chỉ có giá trị tương đối. Nó chỉ có tác dụng chỉ ra khả năng (có thể), nhưng không hoàn toàn chắc chắn. Kết luận càng có tính vững chắc hơn nếu phạm vi so sánh, đối chiếu càng rộng (nhiều đối tượng, không phải chỉ có hai hay ba đối tượng).

5.5. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Suy luận là gì? Cấu trúc của suy luận? Thế nào là một suy luận đúng?
2. Sự khác nhau giữa suy luận đúng và suy luận hợp lôgíc? Cho ví dụ minh họa.
3. Trong những ví dụ sau đây, chỉ ra suy luận nào là suy luận đúng, suy luận nào là hợp lôgíc nhưng không đúng:
   a) Mọi kim loại đều dẫn điện/ Nước không phải là kim loại/ Vậy, nước không dẫn điện.
   b) Đa số những người nhiễm HIV là những người tiêm chích ma túy hay quan hệ tình dục bừabãi/ Người này nhiễm HIV/ Vậy, người này hoặc đã tiêm chích ma túy

hoặc quan hệ tình dục bừa bãi.

4. Phân tích sự khác nhau giữa suy luận diễn dịch và suy luận quy nạp.
5. Nêu và cho ví dụ về các loại diễn dịch trực tiếp?
6. Từ những phán đoán sau, với phương pháp diễn dịch trực tiếp, ta có thể rút ra những phán đoán nào?
   a) Trâu, bò là những động vật không ăn thịt.
   b) Tôi biết điều đó.
   c) Hình thoi là tứ giác có 4 cạnh bằng nhau.
   d) Nô lệ là người.
   e) Nhiều cựu chiến binh Mỹ góp phần hàn gắn vết thương chiến tranh Việt Nam.
   f) Một số sinh viên là hoa hậu.
7. Thế nào là tam đoạn luận? Các thành phần của tam đoạn luận?
8. Nêu những quy tắc của tam đoạn luận nhất quyết.
9. Những tam đoạn luận sau đây vi phạm quy tắc nào:
   a) Con người đã có mặt trên trái đất cách đây mấy triệu năm rồi/ Tôi là một con người/ Vậy, tôi đã có mặt trên trái đất cách đây mấy triệu năm rồi.
   b) Một số động vật có vú sống dưới nước/ Một số động vật sống dưới nước thở bằng mang/ Vậy, một số động vật có vú thở bằng mang.
   c) Mọi loại gỗ đều không dẫn điện/ Vật này không dẫn điện/ Vậy, vật này làm bằng gỗ.
   d) Người thường xuyên say rượu không phải là người tốt/ Anh ấy không thường xuyên say rượu/ Vậy, anh

ấy phải là người tốt.

e) Nền kinh tế tư bản là nền kinh tế thị trường/ Nền kinh tế Việt Nam hiện nay là nền kinh tế thị trường/ Vậy, nền kinh tế Việt Nam hiện nay là nền kinh tế tư bản.

f) Nhiều người Việt Nam là công dân Mỹ/ Nhiều công dân Mỹ là tỷ phú đô la/ Vậy, nhiều người Việt Nam là tỷ phú đô la.

10. Từ mỗi tiền đề sau, anh chị hãy tìm thêm một tiền đề nữa và rút ra một kết luận theo các quy tắc của các loại hình tam đoạn luận.

a) Mọi động vật bay được đều có cánh.

b) Nhựa tổng hợp không dẫn điện.

c) Một số người sống ở Mỹ là người gốc châu Phi.

11. Từ mỗi tiền đề sau đây, bằng phương thức tam đoạn luận phức tiến và tam đoạn luận phức lùi (rút gọn) hãy rút ra kết luận hợp lôgíc.

a. Mọi loài cây đều trao đổi chất bằng quang hợp.

b. Xã hội là một bộ phận của thế giới vật chất.

c. Mọi người phải lao động.

12. Viết công thức các phán đoán sau:

a. Cái răng, cái tóc là góc con người.

b. Những người thắt đáy lưng ong/ Vừa khéo chiều chồng, lại khéo nuôi con/ Những người béo trục béo tròn/ Ăn vụng như chớp, đánh con cả ngày.

13. Viết công thức các phán đoán phức sau đây:

a. Nước chảy đá mòn.

b. Có chí thì nên.
c. Ăn kĩ no lâu, cày sâu tốt lúa.
d. Nhà sạch thì mát, bát sạch ngon cơm.
e. Có công mài sắt có ngày nên kim.
f. Ăn quả nhớ kẻ trồng cây.
g. Uống nước nhớ nguồn.
h. Cá không ăn muối cá ươn. Con không nghe lời cha mẹ trăm đường con hư..
i. "Lý luận sẽ trở thành lực lượng vật chất, một khi nó thâm nhập vào quần chúng" (Karl Max)
k. Qua sông thì bắc cầu kiều, muốn con hay chữ thì yêu mến thầy.
l. Một lời đã biết đến ta/ Muôn chung nghìn tứ cũng là có nhau. (TruyệnKiều)

14. Trong những phán suy luận có điều kiện sau, suy luận nào hợp và không hợp lôgíc:
    a. Nếu trời mưa thì đường phố ướt/ Bây giờ đường phố không ướt/ Vậy, trời đã không mưa.
    b. Nếu không có điện thì đèn không sáng/ Bây giờ đèn không sáng/ Vây, bây giờ không có điện.
15. Viết công thức của suy luận sau đây và cho biết suy luận này đúng hay không, vì sao?
    a. Nếu quan hệ tình dục không an toàn với người nhiễm HIV thì sẽ mắc bệnh AIDS/ Người này đã mắc bệnh AIDS/ Vậy người này đã quan hệ tình dục không an toàn với người nhiễm HIV.

b. Nếu học giỏi sẽ dễ tìm việc làm/ Sinh viên này không học giỏi/ Vậy, sinh viên này sẽ không dễ tìm việc làm.

16. Phân biệt suy luận quy nạp hoàn toàn và quy nạp không hoàn toàn; quy nạy phổ thông và quy nạp khoa học.
17. Thế nào là suy luận bằng phép tương tự? Cho ví dụ.
18. Người mẹ thương con, có thể sống chết vì con. Tình thương mẫu tử ở con người là bản năng hay do giáo dục mà có? Anh, chị hãy dùng phép tương tự để chứng minh.
19. Không cần tiếp xúc với người châu Phi, anh chị có thể biết được người phụ nữ châu Phi có ghen tuông khi chồng ngoại tình hay không?
20. Bằng phép tương tự, người ta tìm thấy khí heli trên trái đất. Anh chị hãy giải thích việc này.
21. Một doanh nghiệp sau khi điều tra kỹ nhu cầu về một mặt hàng trên thị trường, sau đó tập trung sản xuất và tung ra bán với giá rẽ hơn so với những sản phẩm cùng loại đã có trên thị trường. Mặt hàng này chỉ tiêu thụ được lúc đầu, nhưng sau đó ngày càng ế ẩm. Vậy theo anh, chị là do nguyên nhân nào?
22. Một đứa trẻ học ở trường mẫu giáo được cô giáo dặn: Khi đi bộ trên đường hễ thấy xe máy đi đến trước mặt mình thì phải dừng lại (để người đi xe họ tránh mình). Một hôm ông dẫn bé đi dạo ngoài đường bỗng thấy một người đi xe đạp đi ngược chiều về phía mình, nhưng ông thấy bé vẫn thản nhiên như không có gì xảy ra. Ông hỏi tại sao cháu không dừng lại. Bé đáp: "Đây là xe đạp, đâu

phải xe máy mà dừng lại". Một hôm về chơi quê ngoại, mẹ bảo bé: "Ở đây là nhà quê con phải tự ăn, không có ai đút cơm cho đâu nhé". Bé vâng lời và tự mình ăn. Nhưng khi về thành phố, bé đòi mẹ đút cơm mới ăn. Mẹ hỏi bé: "Sao ở quê con tự ăn được mà ở đây thì phải đút cơm chứ". Bé trả lời: "Đây có phải ở quê đâu".

Anh, chị hãy viết công thức cho hai lập luận trên của bé (một công thức chung vì hai lập luận giống nhau về cách thức lôgíc) và chỉ ra sai lầm ở lập luận đó là gì?

23. "Suy bụng ta ra bụng người" có phải là phép tương tự hay không? Nhược điểm của phương pháp suy luận này là gì?
24. Từ sự thực "Quần áo, giày dép có số", suy ra "người có số" có đúng không? Vì sao?

CHƯƠNG 6

GIẢ THUYẾT, CHỨNG MINH VÀ BÁC BỎ

**** Mục đích và yêu cầu***

- *Về mặt lý thuyết*

Chương này có mục đích cung cấp cho người học những kiến thức sau:

+ Thế nào là giả thuyết, phương pháp xây dựng giả thuyết, con đường đi từ giả thuyết đến lý thuyết khoa học.

+ Thế nào là chứng minh, cấu trúc của chứng minh, các phương pháp chứng minh.

+ Thế nào là bác bỏ. Cấu trúc của bác bỏ, các phương pháp bác bỏ.

- *Về mặt thực hành*

+ Phân biệt được giả thuyết với lý thuyết. Dựa trên những kiến thức đã học, người học phải chỉ ra được một học thuyết cụ thể nào đó là lý thuyết khoa học hay chỉ là một giả thuyết, nhằm khắc phục ảo tưởng coi giả thuyết như là chân lý khoa học.

+ Thông qua việc nghiên cứu, theo dõi các cuộc tranh luận, bút chiến giữa các nhà lý luận, các cuộc điều tra thực tế, người học chỉ ra được các phương pháp chứng minh và bác bỏ đã được sử dụng trong từng trường hợp cụ thể.

+ Với việc nắm vững các phương pháp chứng minh và bác bỏ, người học rèn luyện, nâng cao trình độ tư duy phê phán với những kỹ năng chứng minh và bác bỏ một số quan niệm, quan điểm, lý luận cụ thể đã được đưa ra.

**** Nội dung***

6.1. GIẢ THUYẾT

6.1.1. Bản chất và đặc trưng của giả thuyết

- Giả thuyết là gì

Nghiên cứu khoa học là một quá trình rất phức tạp; mục đích của nó là đạt đến chân lý khách quan, nhưng không phải được thực hiện một cách trực tiếp, dễ dàng. Quá trình nghiên cứu xuất phát từ một vấn đề được phát hiện trong quan sát, thực nghiệm, trong hoạt động thực tiễn hay trong nghiên cứu lý luận, người nghiên cứu đặt ra cho mình *mục đích* nghiên cứu và hình thành một *giả định* để trả lời cho những vấn đề cụ thể được đặt ra. Giả định như vậy tuy chưa được công nhận là một lý thuyết khoa học, nhưng lại có vai trò rất lớn trong quá trình nghiên cứu, nó định hướng cho toàn bộ quá trình nghiên cứu tiếp theo với mục đích là xác lập đầy đủ căn cứ khoa học và chứng minh cho tính đúng đắn của giả định để nó trở thành một lý thuyết khoa học. Một giả định như vậy được gọi là một *giả thuyết*.

Giả thuyết (hypothesis) là những giả định bước đầu ít nhiều có căn cứ khoa học về nguyên nhân hay về mối quan hệ có tính quy luật của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên, xã hội hay tư duy.

Ví dụ, khi nghiên cứu hiện tượng thủy triều,

Immanuel Kant đưa ra *giả thuyết về nguyên nhân hiện tượng thủy triều lên xuống là do sự tương tác giữa mặt trăng và trái đất*. Giả thuyết này sau đó được chứng minh và trở thành một lý thuyết khoa học.

Trong việc nghiên cứu các xung đột trên thế giới, Samuel Huntington, một giáo sư Đại học Harvard, năm 1993 đưa ra giả thuyết (hypothesis) về "Sự xung đột giữa các nền văn minh" (The clash of civilizations)[1]. Qua giả thuyết này, ông cho rằng các hiện tượng xung đột hiện nay trên thế giới có nguyên nhân cơ bản không phải là kinh tế hay ý thức hệ, mà là do nguyên nhân *văn hóa* (mặc dù ông gọi "xung đột giữa các nền văn minh", nhưng theo cách trình bày của ông là *xung đột giữa các nền văn hóa,* chủ yếu giữa giữa phương Tây và Hồi giáo). Với cuộc tấn công khủng bố 11-9 năm 2001 ở Mỹ, giả thuyết này được nhiều người tán dương như là một "dự báo khoa học" thiên tài,

1. Trong một bài báo có tiêu đề "The Clash of Civilizations" (Sự đụng độ giữa các nền văn minh) đăng trên Tạp chí Foreign Affairs (Ngoại giao), mùa Hè năm 1993, S.P. Huntington khẳng định: "Giả thuyết của tôi là nguồn gốc căn bản của những xung đột trên thế giới mới trước hết sẽ không phải là về ý thức hệ hay về kinh tế. Những chia rẽ to lớn trong nhân loại và và nguồn gốc chủ yếu của xung đột sẽ là về văn hóa… những xung đột chính yếu của nền chính trị toàn cầu sẽ diễn ra giữa các quốc gia và các nhóm xã hội có nền văn minh khác nhau". Mấy năm sau, những tư tưởng này của ông được cụ thể hóa hơn trong một cuốn sách in có tiêu đề *"The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order" (Sự đụng độ giữa các nền văn minh và sự thiết lập lại trật tự thế giới)* (Simon and Schuster Inc., New York, 1996).

nhưng thực ra giả thuyết này cho đến nay vẫn *chưa được xác nhận* trong giới khoa học và lý luận. Nhiều nhà khoa học lớn trên thế giới đã lên tiếng bác bỏ giả thuyết này.

Rõ ràng việc đưa ra một giả thuyết để giải thích nguyên nhân của một hiện tượng tự nhiên thì đơn giản hơn nhiều so với việc giải thích một hiện tượng xã hội. Sigmund Freud, người sáng lập phân tâm học Áo giải thích hiện tượng xung đột, chiến tranh bằng *bản năng hiếu chiến* (bản năng chém giết, hủy diệt) được ông gọi là "bản năng chết" đối lập với "bản năng tính dục", theo ông đây là hai loại bản năng cơ bản, vĩnh viễn ở con người. Thật ra, quy tất cả hiện tượng xã hội về bản năng là sự xem xét *phiến diện* của giả thuyết này. Ngay cả việc triết học Mác đưa ra cách giải thích hiện tượng xung đột xã hội, chiến tranh bằng lý luận "đấu tranh giai cấp" cũng chưa phải đã được mọi người thừa nhận.

- Giả thuyết có những đặc trưng sau:

+ Giả thuyết chỉ là *giả định*, nhưng không phải là giả định tùy tiện, mà là giả định *có căn cứ nhất định*. Người nghiên cứu phải qua quá trình quan sát, tích lũy kiến thức mới có thể đưa ra những kết luận sơ bộ về nguyên nhân, mối liên hệcủa sự vật, hiện tượng.

+ Giả thuyết chỉ là *bước đầu của quá trình nghiên cứu*. Giả thuyết phải trải qua quá trình chỉnh lý, sửa đổi, bổ sung, chứng minh. Chỉ khi nào một giả thuyết được chứng minh đầy đủ mới được công nhận là lý thuyết khoa học.

+ Giả thuyết chỉ có *tính xác suất.* Bởi vì, một giả thuyết có thể trở thành một lý thuyết khoa học, nhưng có thể bị bác bỏ hoàn toàn.

+ Ngay cả một giả thuyết đúng *cũng chỉ đúng về cơ bản*, trong đó *có thể chứa đựng một số giả định sai* sẽ bị loại bỏ hoặc điều chỉnh qua các lần kiểm tra về sau.Ví dụ, trong việc phân loại tuần hoàn các nguyên tố hóa học, Mendeleev lúc đầu cho rằng tính chất của một nguyên tố hóa học phụ thuộc vào *khối lượng* hạt nhân. Kết luận này của Mendeleev về sau được điều chỉnh thành: tính chất của một nguyên tố hóa học phụ thuộc vào *điện tích* hạt nhân.

6.1.2. Phân loại giả thuyết

- Căn cứ vào đối tượng nghiên cứu

+ *Giả thuyết chung* có đối tượng nghiên cứu là những vấn đề chung của một lớp sự vật, hiện tượng. *Ví dụ:* giả thuyết về nguyên nhân của hiện tượng ấm lên toàn cầu (global warming) là do sự tăng khối lượng khí nhà kính (CO^2) trong bầu khí quyển. Giả thuyết này đã được hầu hết các nhà nước trên thế giới công nhận. Bằng chứng mới nhất là *Thỏa thuận Paris*, trong đó 195 quốc gia đã đạt được nhất trí về thỏa thuận khí hậu tại hội nghị lần thứ 21 Công ước khung của Liên Hiệp Quốc về biến đổi khí hậu (COP21) tại thủ đô Paris ngày 12 tháng 12 năm 2015.

+ *Giả thuyết riêng* có đối tượng nghiên cứu là một hiện tượng cụ thể. Ví dụ: giả thuyết về nguyên nhân hiện tượng cá chết hàng loạt ở mấy tỉnh miền Trung Việt Nam từ Hà Tỉnh

đến Thừa Thiên – Huế từ tháng 4 năm 2016. Giả thuyết này đã được điều tra xác nhận và kết quả là Công ty Formosa đã nhận trách nhiệm và chịu bồi thường thiệt hại.

- Căn cứ vào mục đích nghiên cứu

+ *Giả thuyết hoàn chỉnh* là giả thuyết nghiên cứu toàn bộ một vấn đề. Nếu nghiên cứu một vấn đề nhỏ thì chỉ cần một giả thuyết duy nhất. Tuy nhiên, nếu nghiên cứu một vấn đề phức tạp thì cần phải thực hiện thêm một số giả thuyết trung gian hay bổ trợ.

+ *Giả thuyết trung gian* hay *giả thuyết bổ trợ* là những giả thuyết bộ phận chỉ nhằm giải quyết một phần trong quá trình thực hiện giả thuyết hoàn chỉnh.

6.1.3. Quá trình xây dựng, hoàn chỉnh và kiểm tra giả thuyết

- Xây dựng và hoàn chỉnh giả thuyết

Từ một vấn đề đã được đặt ra, người nghiên cứu xây dựng một giả thuyết khoa học bằng cách:

+ Phân tích, tổng hợp và xử lý các kết quả quan sát trong đời sống thực tế, qua thực nghiệm hoặc hoạt động thực tiễn.

+ Đưa ra những giả định về những nguyên nhân hay mối liên hệ có thể có.

+ Hoàn chỉnh giả thuyết bằng cách phân tích các nguyên nhân có thể có và những hệ quả của chúng. So sánh, đối chiếu các hệ quả để loại bỏ những nguyên nhân

không phù hợp và đưa ra giả định về nguyên nhân hoặc mối liên hệ chắc chắn.

+ Giả thuyết sau khi được hoàn chỉnh sẽ tập trung mọi nỗ lực vào nguyên nhân chắc chắn nhất để tiến hành điều tra, nghiên cứu.

Ví dụ, hiện tượng cá chết hàng loạt ở mấy tỉnh miền Trung từ tháng 4 năm 2016 lúc đầu được giả định là do hai nguyên nhân:

1) Nguyên nhân tự nhiên: *tảo nở hoa* hay còn được gọi là *thủy triều đỏ*

2) Chất độc do con người thải ra.

Qua lập luận, người ta thấy rằng: *Một là,* độc tố do tảo nở hoa tiết ra chỉ đủ làm cá chết ở tầng trên, cho nên hiện tượng cá chết ở tầng sâu không thể là do tảo nở hoa, mà phải do một nguyên nhân khác nữa. Hai là, cũng *không thể do cả hai nguyên nhân cùng một lúc,* vì nếu chất độc do con người thải ra làm cá chết hàng loạt với số lượng lớn như vậy thì tảo cũng không thể phát triển và nở hoa được. Từ việc lập luận để loại bỏ nguyên nhân do tảo nở hoa, người ta tập trung vào điều tra nguyên nhân chắc chắn hơn: *cá chết là do chất độc thải ra từ công nghiệp*.

- Kiểm tra xác nhận giả thuyết

+ Phương pháp *kiểm tra trực tiếp* bằng cách thu thập các chứng cứ cần thiết để làm minh chứng cho kết luận của giả thuyết.

+ Phương pháp *kiểm tra gián tiếp* bằng cách chứng

minh tính chân thực của giả thuyết thông qua việc chứng minh tính chân thực của tất cả các hệ quả được rút ra từ kết luận của giả thuyết. Nếu giả thuyết phù hợp với kết quả kiểm tra thì mới được coi là giả thuyết đúng. Còn nếu không phù hợp thì bị loại bỏ.

Một giả thuyết sau khi được kiểm tra và xác nhận là đúng thì mới được công nhận là *một kết luận khoa học* (cho một giả thuyết riêng) và cần được tiếp tục kiểm tra xác nhận trong thực tiễn rộng lớn mới có thể trở thành *một lý thuyết khoa học* (cho một giả thuyết chung).

Ví dụ: Về nguyên nhân *sự khác nhau của vân tốc vật rơi trong không khí*, ngay từ thời cổ đại người ta đã đưa ra nhiều giả định khác nhau: do độ lớn của vật rơi, do trọng lượng vật rơi, do sức cản của không khí. Nhà vật lý học Hy Lạp *Aristotle* (384-322 TrCN) là người đầu tiên đưa ra quan niệm cho rằng vận tốc rơi khác nhau của các đồ vật trong không khí là *do trọng lượng của vật rơi*, vật càng nặng thì rơi nhanh hơn. Nhà thiên văn học Italia *Galileo Galilei* (1564 – 1642) đã chứng minh điều khẳng định trên là không đúng bằng thí nghiệm thả rơi ở tháp nghiêng Pisa, Italia. Sau này Isaac Newton (1642-1727) bằng việc chế tạo được ống chân không và làm thí nghiệm vật rơi tự do trong chân không đã đi đến khẳng định rằng nếu không có lực cản của không khí thì mọi vật đều rơi với một gia tốc như nhau.

Ngày nay, khoa học tạo ra được môi trường chân không tốt hơn ở thời kỳ Newton và người ta dùng điều kiện

mới để tiếp tục kiểm tra lý thuyết của Newton về vật rơi. Cơ quan hàng không vũ trụ Mỹ NASA đã tạo lập được một căn phòng chân không lớn nhất thế giới để nghiên cứu thực nghiệm lại sự rơi của các vật trong môi trường không có sức cản của không khí phục vụ cho du hành vũ trụ. Các thí nghiệm đã chứng tỏ mọi vật rơi trong chân không đều có gia tốc như nhau không phụ thuộc vào độ lớn và trọng lượng của mỗi vật. Như vậy, sức cản của không khí là nguyên nhân làm cho một vật rơi chậm hơn so với một vật khác. Kết luận khoa học này từ lâu đã được áp dụng thành công trong việc chế tạo và sử dụng *chiếc dù* để giảm tốc độ rơi.

Rõ ràng việc chứng minh để khẳng định một giả thuyết trong khoa học tự nhiên có khi phải mất đến hàng nghìn năm lịch sử, thì đối với một giả thuyết trong khoa học xã hội là càng không đơn giản chút nào. Chẳng hạn, những giả định về nguồn gốc của tôn giáo, về nguyên nhân của xung đột chính trị, cách mạng xã hội, v.v., tuy đã được đưa ra rất nhiều, *có những giả thuyết tưởng chừng như đã trở thành những chân lý khoa học, nhưng trong điều kiện hiện nay lại được đặt ra lại để nghiên cứu và giải thích lại*.

6.2. CHỨNG MINH

6.2.1. Đặc trưng chung của chứng minh

a) Định nghĩa chứng minh

Chứng minh (demonstration) là thao tác lôgíc dùng

để xác lập tính chân thực của một phán đoán nào đó dựa trên các phán đoán chân thực khác.

Mục đích của chứng minh là dùng lập luận lôgíc để xác nhận rằng một tư tưởng (phán đoán, giả thuyết…) nào đó là chân thực.

Chứng minh khác với suy luận: Suy luận là từ những tiền đề đã biết đi đến kết luận chưa biết trước; trái lại chứng minh là từ kết luận đã biết trước, xác lập tính chân thực của nó.

Trong khoa học và thực tiễn, chứng minh có nhiệm vụ hình thành niềm tin có cơ sở vững chắc.

b) Cấu trúc của chứng minh

Chứng minh gồm 3 thành phần có liên quan chặt chẽ với nhau: luận đề,luận cứ, lập luận.

a) Luận đề là phán đoán, tư tưởng, học thuyết … mà tính chân thật của nó cần phải được chứng minh. Nó trả lời cho câu hỏi: *Cần phải chứng minh cái gì?*

Luận đề có thể là một *tư tưởng, nhận định, dự báo, giả thuyết*; một *kết luận* do khái quát các dữ kiện cụ thể hoặc rút ra từ suy lý khoa học. Luận đề có thể là một *luận điểm lý luận*, chẳng hạn, một định lý toán học, một nguyên lý triết học v.v.. Luận đề có thể là một *phán đoán đơn giản* về thuộc tính, về quan hệ hay về nguyên nhân tồn tại của một sự vật hiện tượng nào đó, hoặc cũng có thể là cả một *hệ thống* quan điểm.

b) **Luận cứ** là *các luận điểm lý luận khoa học* mà tính

chân thực của nó đã được khẳng định (nguyên lý, quy luật, định lý, định luật, tiên đề, định đề ...) hay *các chứng cứ, sự kiện thực tế,* dùng để chứng minh cho luận đề. Luận cứ có chức năng là *tiền đề lôgíc* của chứng minh và trả lời câu hỏi: *Dùng cái gì để chứng minh*? *Căn cứ vào những gì để chứng minh?*

c) **Lập luận (**hay **luận chứng)** là *mối liên hệ lôgíc* của luận cứ và luận đề. Lập luận của chứng minh là thành phần tương đương với lập luận của suy luận. Bản chất và chức năng của lập luận là những *cách thức, quy tắc xác định* nhờ đó mà có thể liên kết các tiền đề (luận cứ) để chứng minh cho tính chân thực của luận đề.

Luận chứng trả lời câu hỏi: dùng cách thức, phương pháp lôgíc nào để chứng minh.

6.2.2. Các phương pháp chứng minh

a) Chứng minh trực tiếp

Chứng minh trực tiếp là phép chứng minh trong đó tính chân thực của luận đề được rút ra trên cơ sở lập luận trực tiếp từ luận cứ.

Chứng minh trực tiếp có thể kết thúc sau *một* lần lập luận hay sau *nhiều* lần lập luận.

Có thể biểu diễn phép chứng minh trực tiếp bằng sơ đồ sau:

lập luận 1

x, y, z (tiền đề) → m, n, p.

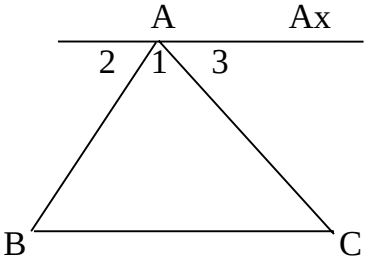
lập luận 2

m, n, p (tiền đề) → k, l,s.

lập luận 3

k, l, s (tiền đề) → A (luận đề)

Ví dụ 1: Chứng minh tổng 3 góc của một tam giác = 180^0.



Xuất phát từ tiền đề "Từ một điểm ở ngoài một đường thẳng có thể kẻ được một và chỉ một đường thẳng song song với đường thẳng đã cho", ta kẻ: Ax // BC.

Áp dụng các định lý về sự bằng nhau của các góc so le trong, so le ngoài, ta có tổng các góc A1+ góc B + góc C = góc A1 +góc A2 + góc A3 =180^0

Ví dụ 2: Chứng minh: 1 + 2 + 3 + ...+ n = $\frac{(1+n)n}{2}$

Ta có: S =1 + 2 + 3 + ... (n-2) + (n-1) +n

S = n + (n-1) + (n-2) + ... 3 + 2 + 1

2S = 1+n + 2+(n-1) + 3+(n-2) + ... (n-2)+ 3 + (n-1)+ 2 + n+1

Vậy: $S = \frac{(1+n)n}{2}$

b) Chứng minh gián tiếp

Chứng minh gián tiếp là chứng minh trong đó tính chân thực của luận đề được rút ra trên cơ sở chứng minh tính giả dối của phản luận đề.

+ Chứng minh phản chứng.

Là sự chứng minh bằng cách đi từ sự thừa nhận giả định tính chân thực của phản luận đề, sau đó dùng lập luận quy về mâu thuẫn để bác bỏ phản luận đề và công nhận luận đề.

Ví dụ: chứng minh định lý: Nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

Ta có a và b là hai đường thẳng cùng vuông góc với c ở A và B.

Ta giả định phản luận đề : "a và b không song song với nhau". Nếu chúng không song song có nghĩa là chúng cắt nhau ở một điểm N. Nếu như vậy thì từ N ta có thể kẻ hai đường thẳng vuông góc với một đường thẳng đã cho. Phản luận đề này không thể chân thực được. Vậy luận đề là chân thực.

+ Chứng minh phân liệt:

Chứng minh phân liệt là chứng minh tính chân thực của luận đề bằng cách chứng minh tính giả dối của tất cả các thành phần của phán đoán phân liệt, trừ một thành phần duy nhất là luận đề.

A v B v C v D.

Nếu chứng minh được B, C, D giả dối thì A sẽ là chân thực.

Ví dụ: Trong một vụ án mạng, nghi can có thể là A, B, C, D. Nếu chứng minh và loại trừ khả năng B, C, D là thủ phạm, thì như vậy ta chứng minh được A có thể là thủ phạm.

Tuy nhiên, phương pháp này cũng chỉ có tính *tương đối*. Vì biết đâu thủ phạm lại là một đối tượng E nào khác mà người ta chưa nghĩ tới.Trong một số vụ oan sai, người bị kết án không phải là người gây án; sau một thời gian thủ phạm mới ra thú tội.

6.3. BÁC BỎ

6.3.1. Đặc trưng chung của bác bỏ

- Định nghĩa bác bỏ

Bác bỏ (refutation) là thao tác lôgíc nhằm xác lập tính giả dối hay tính vô căn cứ của một luận đề.

Bác bỏ là thao tác ngược lại với chứng minh (demonstration). Nếu chứng minh là xác lập tính đúng đắn, chân thực, thì bác bỏ là xác lập tính sai lầm, giả dối của luận đề. Nếu chứng minh được gọi là "chứng thực" (verification) thì bác bỏ được gọi là "chứng sai"

(falsification) hay "phủ chứng".

- Cấu trúc của bác bỏ

Bác bỏ cũng có 3 thành phần như chứng minh: luận đề, luận cứ và lập luận.

a) ***Luận đề*** là phán đoán (tư tưởng, quan điểm, giả thuyết) cần bác bỏ. Luận đề trả lời câu hỏi: Cần bác bỏ cái gì? Điều gì cần bác bỏ?

b) ***Luận cứ*** là *các luận điểm* hay *các chứng cứ, sự kiện thực tế,* dùng để bác bỏ luận đề. Luận cứ trả lời câu hỏi: Dựa vào những gì để bác bỏ?

c) ***Lập luận*** là mối liên hệ lôgíc giữa luận cứ và luận đề. Lập luận trả lời câu hỏi: Bác bỏ bằng phương thức, phương pháp nào?.

6.3.2. Các cách bác bỏ

Bác bỏ có thể là *bác bỏ trực tiếp luận đề*, có thể bác bỏ *gián tiếp* bằng cách đi từ bác bỏ luận cứ hay luận chứng để cuối cùng bác bỏ luận đề. Nếu luận cứ, luận chứng không hợp lôgíc thì kết luận rút ra từ chúng cũng không có giá trị. Như vậy luận đề bị bác bỏ.

Có ba cách bác bỏ:

a) Bác bỏ luận đề

- Bác bỏ luận đề thông qua sự kiện, dữ kiện, chứng cứ

Ví dụ:

+ Bác bỏ luận đề cho rằng một người nào đó là

người tốt bằng cách đưa những chứng cứ về hành vi vi phạm đạo đức của anh ta.

+Bác bỏ luận đề cho rằng tình cảm con người xuất phát từ quả tim bằng cách dùng thành quả ghép tim, thay tim hiện nay.

- *Bác bỏ luận đề thông qua việc chứng minh tính giả dối của hệ quả rút ra từ luận đề*

Ví dụ:

+ Bác bỏ ý kiến cho rằng trời vừa mưa to. Vì nếu trời vừa mưa to thì hệ quả phải là đường phố ướt, quần áo phơi ngoài trời ướt,v.v..

+ Bác bỏ ý kiến cho rằng một người nào đó là cư dân của thành phố này, vì anh ta không biết một số địa danh quen thuộc trong thành phố.

+ Bác bỏ thành tích mà một người nào đó tự khai, nếu người đó không có các giấy tờ chứng nhận thành tích đã đạt được, v.v..

- *Bác bỏ luận đề thông qua chứng minh phản luận đề*

Ví dụ:

+ Bác bỏ luận đề cho rằng quả đất hình vuông, bằng cách chứng minh quả đất hình tròn.

+ Bác bỏ luận đề cho rằng vật chất có khởi đầu và có kết thúc bằng cách chứng minh rằng vật chất không thể có khởi đầu và kết thúc.

- *Bác bỏ luận đề thông qua việc vạch ra tính không chính xác của luận đề (không rõ nghĩa, có mâu thuẫn, v.v.).*

Ví dụ, các nhà triết học vô thần bác bỏ một số tín điều tôn giáo và lập luận của các nhà thần học, bằng cách vạch ra hàng loạt mâu thuẫn lôgíc trong các tín điều, trong lập luận của các nhà thần học đưa ra nhằm chứng minh sự tồn tại của những lực lượng siêu tự nhiên.

b) Bác bỏ luận cứ

Bác bỏ luận cứ là vạch ra tính không xác định, chưa được chứng minh, không đầy đủ hay tính mâu thuẫn của luận cứ.

Ví dụ:

+ Bác bỏ một sự vu cáo hay buộc tội bằng cách chỉ ra sự thiếu chính xác, chưa đầy đủ của những bằng chứng đưa ra.

+Bác bỏ luận cứ bằng cách vạch ra tính không chính xác, không chắc chắn của những tiền đề lý luận được sử dụng.

c) Bác bỏ lập luận

Bác bỏ lập luận là vạch ra tính thiếu lôgíc của lập luận khi sử dụng để chứng minh cho một luận đề nào đó.

Ví dụ:

+ Gỗ không dẫn điện vì gỗ không phải là kim loại. (Đây lập luận sai quy tắc lôgíc)

+ Anh A là người không lương thiện vì anh ta mắc bệnh AIDS (Lập luận sai vì nó xuất phát từ tiền đề sai:

"Mọi người mắc bệnh AIDS đều là người không lương thiện".

6.3.4. Một số quy tắc của chứng minh và bác bỏ

a) Quy tắc luận đề

- Luận đề *phải xác định*, tức phải được phát biểu *rõ ràng, mạch lạc, chuẩn xác*.

- Luận đề *phải được giữ nguyên trong suốt quá trình lập luận* (nếu không sẽ vi phạm quy luật đồng nhất).

b) Quy tắc luận cứ

- *Luận cứ được sử dụng trong chứng minh và bác bỏ phải chân thực, không có mâu thuẫn*.

- *Luận cứ phải đầy đủ*. Nếu thiếu luận cứ sẽ vi phạm luật lý do đầy đủ.

- *Luận cứ phải được chứng minh độc lập với luận đề*. Không thể rút luận cứ ra từ luận đề, vì luận đề là cái chưa được chứng minh. Nếu vi phạm quy tắc này sẽ rơi vào sai lầm của chứng minh vòng quanh, luẩn quẩn.

c) Quy tắc lập luận

- *Lập luận phải tuân thủ đầy đủ các quy tắc lôgíc*. Tùy theo lập luận dựa trên loại suy luận nào (quy n ạp, diễn dịch trực tiếp, tam đoạn luận, v.v.), mà lập luận phải tuân theo quy tắc của mỗi loại suy luận đó.

- *Lập luận phải chính xác, sắc bén,* nghĩa là phải thực sự là cơ sở lôgíc của việc rút ra luận đề, của chứng minh

hay bác bỏ luận đề. Tránh tình trạng giả tạo, khiên cưỡng, ngụy biện.

6.4. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Giả thuyết là gì? Đặc trưng phân biệt giữa một giả thuyết với một lý thuyết khoa học là gì?
2. Từ giả thuyết đến lý thuyết phải trải qua quá trình như thế nào?
3. Giả thuyết và lý thuyết khoa học có mối quan hệ như thế nào với các hình thức lôgíc: khái niệm, phán đoán, suy luận?
4. Một giả thuyết khi đã được công nhận là một lý thuyết khoa học đã là một chân lý tuyệt đối hoàn toàn chưa? Vì sao?
5. Arixtôt (Aristotle) ở Hy Lạp cổ đại cho rằng quả đất có hình cầu là dựa trên suy luận từ những quan sát nào?
   6. Thuyết Ngũ hành ở Trung Quốc có cơ sở của nó là gì? có những hạn chế gì?
7. Thuyết tính thiện của Mạnh Tử và thuyết tính ác của Tuân Tử có những cơ sở của chúng là gì? Nêu những hạn chế của mỗi thuyết và phương pháp khắc phục chúng.
8. Thuyết "Big Bang" (Vụ nổ lớn) được hình thành trên cơ sở những căn cứ và suy luậngì? Theo anh chị, "Big Bang" là một lý thuyết khoa học hay chỉ là một giả thuyết?
9. Thế nào là chứng minh? Thế nào là bác bỏ? Cấu trúc của chứng minh và bác bỏ? Thế nào là chứng minh trực tiếp

và chứng minh gián tiếp?

10. Để chứng minh những quy luật của của triết học Mác-Lênin: quy luật mâu thuẫn, quy luật lượng chất, quy luật phủ định của phủ định anh chị phải sử dụng những luận cứ nào? lập luận bằng cách nào?
11. Để chứng minh vũ trụ đang giãn nở, các nhà khoa học phải sử dụng những luận cứ nào và phương pháp lập luận nào?
12. Các loại bác bỏ? Để bác bỏ một luận đề người ta sử dụng những phương pháp nào? Cho ví dụ.
13. Anh chi hãy bác bỏ luận đề cho rằng tình cảm của con người xuất phát từ "cái bụng" hay"trái tim".
14. Anh chị muốn bác bỏ luận đề cho rằng: "Mọi người Ả Rập đều theo Hồi giáo" thì dùng luận cứ và phương pháp nào?
15. Tối hôm qua bạn ngủ say nên không biết những gì đã xảy ra trong đêm. Sáng hôm sau có người bạn bảo: tối hôm qua trời mưa rất to. Bằng cách nào để biết được điều đó đúng hay sai?
16. Trong Truyện Kiều có đoạn: "Nhớ từ thuở tuổi thơ ngây/ Có người tướng sĩ đoán ngay một lời/ Anh hoa phát tiết ra ngoài/ Nghìn thu bạc mệnh một đời tài hoa." Anh chị hãy cho biết thầy tướng sĩ (thầy bói) đã dựa vào những luận cứ nào để nói rằng Kiều có số "bạc mệnh". Suy luận của thầy bói này có đúng không? Hãy giải thích vì sao?

17. Trong vụ án Nguyễn Ái Quốc ở Hồng Kông năm 1931, các luật sư Loseby và Jenkin đã sử dụng quy luật lôgíc nào để bác bỏ những lời buộc tội của tòa án.

18. Câu chuyện tiếu lâm "người cha tham ăn với con".
Một người cha ra đồng thả lờ bắt được 3 con cá rô đem về nướng lên và định ăn một mình. Người vợ thấy vậy bảo: "Ông lựa con cá nào nhỏ nhất để lại cho thằng cu nhà mình nó ăn với chứ". Anh chồng thản nhiên đáp : "Ba con cá đều bằng nhau cả". Anh, chị hãy viết công thức lập luận của người cha tham ăn này nhằm bào chữa cho hành vi của mình. Lập luận này đúng hay sai?

19. Câu chuyện tiếu lâm: "Đằng nào cũng thế".
Hai người bạn cùng ăn với nhau. Trên đĩa thức ăn có hai con cá rán, một con lớn và một con nhỏ hơn. Người tham ăn gắp trước và gắp con cá lớn nhất. Người bạn kia tức tối bảo: "Sao anh lại gắp con cá lớn chứ ". Người tham ăn hỏi lại: "Nếu anh gắp trước thì anh sẽ gắp con cá nào?" Người bạn kia trả lời: "Nếu tôi gắp trước thì tôi sẽ gắp con cá nhỏ hơn". Người tham ăn đắc chí bảo: "Đằng nào cũng thế thôi".

Anh chị hãy cho biết người bạn tham ăn đã dùng phương pháp ngụy biện như thế nào?

20. Có thể nhắc nổi một con heo nặng cả tạ thịt.
Một người bảo: Mình có thể nhắc nổi một con heo nặng cả tạ thịt nếu mỗi buổi sáng ra chuồng ta thử bê một con heo con (nặng khoảng mấy kg) và nhắc bổng

lên. Mỗi ngày heo lớn và nặng thêm một ít, nhưng chẳng lẽ ngày hôm trước ta nhắc con heo lên được nhưng ngày hôm sau lại không nhắc nổi hay sao? Cứ như thế sau mấy tháng, ta có thể nhắc nổi một con heo nặng cả tạ thịt.

Anh chị hay cho biết lập luận như vậy có đúng không? Áp dụng phép biện chứng để chỉ ra lỗi lôgíc của nó.

21. Nghịch lý "phân đôi" của Zenon:

Zenon dùng nghịch lý này để bác bỏ vận động (di động). Theo ông, một vật O đi từ A đến B, phải qua M_1 (trung điểm của AB), lần lượt sau đó phải qua M_2 (trung điểm của M_1B), M_3 (trung điểm của M_2B..., M_n (trung điểm của M_{n-1}B). Sự phân đôi này diễn ra vô tận, nhưng O luôn luôn ở điểm giữa của vị trí trước đó và điểm đích B, vì vậy khoảng cách giữa O và B không bao giờ có thể bằng 0. Do đó, O không bao giờ đạt đến B.

22. Nghịch lý Zenon: "Asin không đuổi kịp con rùa".

Trong nghịch lý này, chúng ta hãy tưởng tượng, Asin (Achilles), một nhân vật huyền thoại Hy Lạp trong một cuộc chạy đua với một con vật bò sát chậm chạp. Giả thử Asin chạy nhanh hơn con rùa 10 lần, nhưng xuất phát ở một điểm A sau con rùa100 mét (con rùa đang ở điểm R1). Để đuổi kịp con rùa, Asin trước hết phải chạy tới điểm R1. Tuy nhiên, khi Asin tới R1 thì con rùa đã bò tới trước một đoạn 10 mét ở điểm R2. Nhưng cũng như trước đó, khi Asin tới R2 thì con rùa bò xa thêm 1 mét

nữa tới điểm R3, và cứ tiếp như thế. Asin bị rơi vào một tình thế trong đó anh ta ngày càng tiến gần hơn tới con rùa, nhưng không bao giờ bắt kịp con rùa. Như vậy, Asin không bao giờ đuổi kịp và không thể vượt qua được con rùa.

Theo anh, chị đây là lập luận đúng hay chỉ là ngụy biện? Làm sao để bác bỏ lập luận này.

PHỤ LỤC

BẢNG TỪ VỰNG LOGIC ĐỐI CHIẾU ANH - VIỆT

Trong tiếng Anh, các khái niệm,thuật ngữ lôgíc học được sử dụng tương đối thống nhất. Tuy nhiên trong tiếng Việt, mỗi tác giả dịch ra một cách khác nhau (có thể do dịch từ nhiều nguồn: tiếng Nga, tiếng Pháp, tiếng Anh), cho nên đã thực sự gây nhiều khó khăn cho người học. Ví dụ, có tác giả dịch từ "copula" (từ nối) là "hệ từ"; "middle term" (thuật ngữ giữa) là "trung từ"; "contrary" (đối lập) là "đối chọi"; "contrary/ subcontrary" (đối lập toàn thể/ bộ phận) là "đối lập chung/ đối lập riêng" (Nhiều giáo trình gọi: "đối chọi trên/ đối chọi dưới" hoặc "đối chọi mạnh/ đối chọi yếu"); "major/minor premise" (tiền đề lớn/nhỏ) là "đại tiền đề/tiểu tiền đề", v.v.. Vì thế, bảng từ vựng đối chiếu Anh – Việt này sẽ giúp người học khắc phục một phần những khó khăn do bất đồng ngôn ngữ và tạo điều kiện để người học có thể tiếp cận được với các tài liệu lôgíc học tiếng Anh.

Một số từ viết tắt: n (= noun): danh từ; v (= verb: động từ); a (= adjective: tính từ); adv (= adverb: trạng từ). S (= subject: chủ từ); P (= predicate: vị từ); pl (= plural: số nhiều; L (= Latin); E (= English); F (= French: tiếng Pháp); R (= Russian: tiếng Nga).

A

Absolute (a): tuyệt đối ≠ relative (a): tương đối. **Absoluteness** (n): tính tuyệt đối ≠ *relativeness* (n): tính tương đối. *Dialectics of absoluteness and relativeness of truth*: Biện chứng giữa tính tuyệt đối và tính tương đối của chân lý.

Affirmative (a): khẳng định ≠ **Negative (**a): phủ định. *Affirmative/ negative judgement (proposition)*: phán đoán (mệnh đề) khẳng định/ phủ định.

Affirmation (E), sự khẳng định ≠ Negation (E): sự phủ định. Những từ này xuất phát từ Affirmo/ Nego trong tiếng Latinh.

Analogy: sự tương tự. *Analogical reasoning***:** phép suy luận tương tự.

Ambiguos(a): đa nghĩa, mập mờ, không rõ ràng.

Antinomy (n): nghịch lý. Ví dụ: *Kant's antinomies***:** những antinômi của Kant.

Apply (v)**, application** (n): áp dụng, vận dụng. Ví dụ: *Aplication of logical reasoning*: việc vận dụng suy luận lôgic. *Aplication of logical laws and rules*: việc áp dụng quy luật và quy tắc lôgic.

Apory (n)**, aporia** (pl) = **paradox**: nghịch lý.

Argue (v): tranh cãi, bàn luận, lập luận. **Argument** (n): lập luận (cách thức lôgíc để suy luận, chứng minh, bác bỏ). *Logical argument*: lập luận lôgíc. *Five-way Argument* (Lập luận 5 cách của Thomas Aquinas nhằm chứng minh sự tồn tại của Thượng đế). *The First Cause Argument*: Lập luận từ nguyên nhân đầu tiên (để chứng minh vai trò sáng tạo thế giới của Thượng đế). *Argument from Design*: Lập luận từ sự thiết kế. *Arguing in a circle*: lập luận vòng quanh, luẩn quẩn. *The validity of an argument*: Tính hợp lệ (hợp lôgíc) của một lập luận. Cần phân biệt: *valid argument* (lập luận hợp lôgíc, nhưng kết luận có thể không đúng) với

sound argument (lập luận đúng, có tiền đề đúng và phương pháp lập luận đúng).

Art: nghệ thuật. Chẳng hạn (tên một giáo trình): The art of reasoning: Introduction to logic and critical thinking (Nghệ thuật suy luận: Nhập môn về lôgic học và tư duy phê phán).

Atom (n), **atomic** (a): nguyên tử. *Logical atom*: nguyên tử lôgíc. *Logical atomism*: Thuyết nguyên tử lôgíc. *Logical proposition*: mệnh đề nguyên tử.

Axiom: định đề.

B **Basic** (a): cơ sở, căn bản. *Basic concepts of logic*: Những khái niệm cơ sở (căn bản) của lôgíc học. **Basis** (n), **bases** (pl): cơ sở, nền tảng.

C **Category**: phạm trù. *Philosophical categories*: phạm trù triết học.

Categorical: nhất quyết (có tài liệu dịch là *xác quyết*). *Categorical judgement*: phán đoán nhất quyết. *Categorical syllogism*: tam đoạn luận nhất quyết.

Class: lớp. *A class of objects* = a set of objects: một lớp đối tượng.

Complement: phần bù, khái niệm bù. *Complementary concept:* khái niệm bù (mâu thuẫn). *Complementary class*: lớp bù (lớp mâu thuẫn).

Compound judgement: phán đoán phức ≠ simple judgement: phán đoán đơn.

Comprehension: nội hàm. *Comprehension and extension of conceps*: nội hàm và ngoại diên của khái niệm. *Relationship of the comprehension and extension of concepts* (Mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm). Comprehension and extension are related to each other inversely: The greater the comprehension of a term, the lesser its extension, and vice versa (Nội hàm và ngoại diên có mối liên hệ trái ngược nhau. Nội hàm càng rộng thì ngoại diên càng hẹp và ngược lại).

Concept: khái niệm. (Chú ý: từ "term": thuật ngữ, nhiều khi cũng được dùng thay cho từ "concept"). *Concrete concept*: khái niệm cụ thể ≠ *abstract concept*: khái niệm trừu tượng. *Positive concept ≠ negative concept*: khái niệm khẳng định ≠ khái niệm phủ định. *Individual concept*: khái niệm đơn nhất; *partcular concept*: khái niệm riêng (đặc thù); *universal concept*: khái niệm phổ biến; *collective concept*: khái niệm tập hợp; *emty concept*: khái niệm rỗng. *Relation of concepts*: quan hệ giữa các khái niệm. *Relative concept*: khái niệm quan hệ; *private concept*: khái niệm (riêng biệt) không quan hệ. *Contrary concept*: khái niệm đối lập; *contradictory concept*: khái niệm mâu thuẫn. *Membership*: quan hệ phần tử: *A is (is not) a member of B* (A ∈ B; A∉ *B*): A là (không phải là) một phần tử của B. *Inclusion* (n), *include* (v): bao hàm. *A is included in B = B includes A*. *Set*: phần (của ngoại diên khái niệm). *A subset*: một bộ phận. A is a *subset* of B = B is a superset of A. (A ⊂ *B* =*B* ⊃ *A.) Union* (∪): hợp. *Intersection* (n),

intersect (v): giao (∩). For example: A = 1, 2, 3, 4 and B = 3, 4, 5, 6. The union of A and B (A ∪ B) = 1,2,3,4,5,6; the intersection of A and B (A ∩ B) = 3,4. *Definitionof concept*: định nghĩa khái niệm. *Classification of concepts*: Phân loại khái niệm. *Classification of concepts according to comprehension*: Phân loại khái niệm theo nội hàm. *Classification of concepts according to extension*: Phân loại khái niệm theo ngoại diên. *Division of concepts*: phân chia khái niệm. *Dichotomy*: phân đôi. (For example, *concept* A is split into parts B and not-B).

Conclusion: kết luận. A syllogism comprises three main elements – a major premise, a minor premise and a conclusion (Một tam đoạn luận bao gồm ba yếu tố chính – một tiền đề lớn, một tiền đề nhỏ và một kết luận).

Confirmation: sự khẳng định, xác nhận. *Confirmation of a hypothesis*: sự xác nhận một giả thuyết.

Conjunctive (a): liên kết. *Conjunctive* judgements, propositions: phán đoán, mệnh đề liên kết. **Conjunction** (logical): liên từ (lôgíc).

Connotation (n): ngụ ý, nghĩa rộng. *Connotative meaning*: nghĩa liên tưởng, nghĩa bóng ≠ *Denotaion, denotative*.

Consistent (a), consistency (n): nhất quán, tính nhất quán. A consistent theory is one that does not contain a contradiction: Một lý thuyết nhất quán là một lý thuyết không chứa đựng mâu thuẫn.

Constituent element: yếu tố cấu thành

Contingent (a): ngẫu nhiên (≠ necessary: tất nhiên, tất yếu). **Contingency**: tính ngẫu nhiên (≠ necessity: tính tất yếu).

Contrary (a): đối lập (có tác giả dịch là *đối chọi*). *Contrary concepts*: những khái niệm đối lập. *Contraries* (pl): các mặt đối lập. Trong Square of opposition (hình vuông lôgíc), để chỉ quan hệ giữa các phán đoán A và E, I và O, có một cặp từ *contrary – subcontrary*; vì tiền tố "sub"có nghĩa là "phụ", "ở dưới" nên nhiều tác giả dịch là *đối chọi trên – đối chọi dưới*. Thực chất là *đối lập toàn thể (A - E)- đối lập bộ phận (I - O).*

Contradictory (a): mâu thuẫn. *Contradictory concepts*: khái niệm mâu thuẫn.

Contradiction (n): mâu thuẫn. *Logical contradiction* = *formal logic contradiction*: mâu thuẫn lôgíc = mâu thuẫn lôgíc hình thức. *Dialectical contradiction*: mâu thuẫn biện chứng. Law of (non-) contradiction: luật phi mâu thuẫn. *Antagonistic contradiction*: mâu thuẫn đối kháng ≠ *non-antagonistic contradiction*: mâu thuẫn không đối kháng.

Contraposition: Phép đối lập vị từ (một hình thức suy luận trực tiếp).

Conversion (n): phép đảo ngược (một hình thức suy luận trực tiếp).

Copula: từ nối (giữa chủ từ và vị từ)

D **Define** (v), **Definition** (n): định nghĩa. **Dfd** : Definendum (L): khái niệm được (cần) định nghĩa. **Dfn**: Definiens (L): khái niệm dùng để định nghĩa.

Ví dụ: "Logic is a science that deals with the principles and criteria of validity of inference and demonstration; the science of the formal principles of reasoning" (Lôgíc học là khoa học nghiên cứu về tính hợp lệ của những nguyên tắc và tiêu chuẩn suy luận và chứng minh; là khoa học về những nguyên tắc hình thức của suy luận) (Từ điển Merriam-webster).

Các loại định nghĩa: *nominal definition* (định nghĩa duy danh); *real definition* (định nghĩa thực*); genus–differentia definition* (*Definition by Genus and Difference*):định nghĩa theo giống (genus) và loài (species); vạch ra sự phân biệt (*Differentia* = difference) giữa loài này với các loài khác trong cùng một giống. Còn được gọi là định nghĩa theo tập hợp. Ví dụ: a triangle is a plane figure that has three straight bounding sides; a quadrilateral: a plane figure that has four straight bounding sides. Có tác giả dùng cặp từ *loại/ hạng* thay cho *giống*/ *loài*.

Deductive (a), **deduction** (n):diễn dịch. *Deductive (logic, reasoning):*(lôgic, suy luận) diễn dịch. *Deductive method*: phương pháp dịch.

De Morgan theorems (laws): Định lý hay định luật do nhà toán học và lô gíc học người Anh : Augustus De Morgan (1806-1871) đưa ra gồm: 1) $\neg (a \vee b) = \neg a \wedge \neg b$ và 2) $\neg(a \wedge b) = \neg a \vee \neg b$.

Direct deduction: diễn dịch trực tiếp, gồm: *conversion*: phép đảo ngược, *obversion*: phép chuyển hóa, *contraposition*: phép đối lập vị từ.

Denotation (n): nghĩa thực. Denotative meaning = literal meaning: nghĩa đen, nghĩa thực ≠ connotation, connotative meaning (nghĩa bóng, nghĩa rộng).

Demonstration (n), to demonstrate, to prove (v): chứng minh ≠ *refutation* (n), to refute (v): bác bỏ.

Diagram: biểu đồ. *Logic diagram*: biểu đồ lôgíc.

Dialectic (n)**:** biện chứng. **Dialectics** (n): Phép biện chứng, biện chứng học. *Dialectical* (a): biện chứng, có tính biện chứng.

Disjunctive (judgement, proposition): (phán đoán, mệnh đề) phân liệt (với liên từ "or", "either …or..." ("hoặc", "hoặc là … hoặc là").

Distribution (n): tính chu diên. Distribution of terms in categorical propositions: Tính chu diên của các thuật ngữ trong các mệnh đề nhất quyết. **Distributed** (a): chu diên; **Undistributed** (ad): không chu diên.

Ví dụ: The subject term is always distributed in universal (A and E) judgements and undistributed in particular (I and O) judgements. The predicate term is always distributed in all negative (E and O) judgements: Chủ từ luôn luôn chu diên trong các phán đoán toàn thể (A và E) và không chu diên trong các phán đoán bộ phận (I và

O). Vị từ luôn luôn chu diên trong tất cả các phán đoán phủ định (E và O).

E **Empty**: rỗng. Ví dụ: *emty concept/ term*: Khái niệm/ thuật ngữ rỗng.

Error: (sự, điều) sai lầm. To err (v): phạm sai lầm.

Essence (n), **essential** (a): bản chất.

Explain (v), **explanation** (n): giải thích. **Explanandum** (L): cái cần được giải thích, **Explanans** (L): cái dùng để giải thích. Ví dụ: Why is there smoke?. - Because there is a fire. Smoke is the explanandum; fire is the explanans.

Experience (n): kinh nghiệm (những kiến thức do giác quan cung cấp)

Empirical (a): thuộc về kinh nghiệm. *Empirical evidence*: bằng chứng kinh nghiệm, *Empirical data:* cứ liệu kinh nghiệm. *Empirical knowledge*: tri thức kinh nghiệm. *Empirical judgement*: phán đoán kinh nghiệm.

Equivalent: tương đương. *Equivalent judgements/ propositions*: phán đoán, mệnh đề tương đương, ví dụ: Ann is taller than Bob = Bob is shorter than Ann.

Evidence: bằng chứng. *Lack of evidence*; thiếu bằng chứng

Extension: ngoại diên (≠ nội hàm : comprehension) của một khái niệm.

F Fact: sự kiện. *Factual judgement*: phán đoán về sự kiện.

False (a): giả dối, **fallacy** (n): sự giả dối, sai lầm ≠ true (a): chân thực (đúng), truth (n): tính chân thực, chân lý.

Falsify (v): chứng tỏ là sai lầm, giả dối, phủ chứng. **Falsifiabilty principle**: nguyên tắc khả phủ chứng (do Karl Popper đưa ra để đối lập với nguyên tắc khả thực chứng – verifability principle của nhóm Viên).

Fantasy (n): điều tưởng tượng.

Figure (n): loại hình. The figure of a categorical syllogism is determined by the position of the middle term. There are four possible figures (Loại hình của tam đoạn luận nhất quyết phụ thuộc vào vị trí của thuật ngữ giữa. Có 4 loại hình). First figure: AAA, EAE, AII, EIO. Second figure: EAE, AEE, EIO, AOO. Third figure: IAI, AII, OAO, EIO… Fourth figure: AEE, IAI, EIO… Chú ý phân biệt figure với mode hay mood.

Fundamental (a): căn bản. *Fundamental laws, principles*: quy luật, nguyên lý căn bản.

G Genus and Species: giống và loài. *Genus concept*: khái niệm giống. *Species concept*: khái niệm loài. *For example*: animal is the genus; *dog, cat* are the species.

H Hypothesis: giả thuyết ≠ theory (lý thuyết). Từ điển Oxford định nghĩa: "A *hypothesis* is a supposition or proposed explanation made on the basis of limited evidence as a starting point for further investigation" (Giả thuyết là

sự giả định hay sự giải thích được đề xuất trên cơ sở bằng chứng còn hạn chế, dùng làm điểm xuất phát cho việc nghiên cứu tiếp theo).

I Identity: sự đồng nhất. **Identical** (a), **identify** (v): đồng nhất. Law of identity: Luật đồng nhất.

Imply (v)**:** hàm ý, có cái này thì ắt phải có cái kia; có kết quả thì ắt phải có nguyên nhân. Ví dụ, lập luận sau đây: *The order and complexity of the world implies a designer or a Creator*: Trật tự và tính phức tạp của thế giới ắt phải có nhà thiết kế, hay Đấng sáng thế. *Logical implication* là mối liên hệ lôgíc giữa hai phán đoán: phán đoán này kéo theo phán đoán kia (a → b: a implies b, nếu có a thì ắt phải có b), ví dụ: *Smoke implies fire (Có khói ắt có lửa)***.**

Inconsistent (a)**, inconsistency** (n): không nhất quán.

Infer (v): suy luận. To infer is to draw conclusions from premises (Suy luận là rút kết luận ra từ những tiền đề). You see smoke and infer that there is a fire (Bạn thấy khói và suy ra có lửa). **Inference** (n): sự suy luận. Cần phân biệt giữa "inference" (suy luận nói chung, theo nghĩa rộng) với "reasoning"(suy luận có quy tắc được dùng trong lôgíc học); phân biệt *infer* (you infer there is a fire) với *imply* (smoke implies a fire)**..**

Indirect (reasoning**,** proof): (suy luận, chứng minh) gián tiếp.

Inductive (a), **induction**: quy nạp. Inductive reasoning ≠ deductive reasoning.

Introduction: Phần giới thiệu, nhập môn.

Internal: bên trong. *Internal consistency*: sự nhất quán bên trong (nội tại).

Interprete (v), **interpretation** (n): giải thích.

Invalid (argument, reasoning): không hợp lệ (không đúng quy tắc).

J Judgement: phán quyết (của toàn án); phán đoán (trong lôgíc học). Chú ý, trong tiếng Anh, những thuật ngữ như *proposition* (mệnh đề), *sentence* (câu) nhiều khi cũng được dùng thay cho *judgement*. Tuy nhiên *judgement* và *proposition* có sự khác nhau: Judgment is the mental act which affirms or denies something (Phán đoán là một hoạt động tinh thần, nó xác nhận hay phủ nhận một sự vật, hiện tượng). Proposition is the product of judgment, a statement that affirms (asserts) or denies (negates) something (Mệnh đề là một sản phẩm của phán đoán, là một phát ngôn, nó xác nhận (khẳng định) hay phủ nhận (phủ định) một sự vật, hiện tượng).

Các loại phán đoán: *Simple judgement*: phán đoán đơn. *Compound judgement*: phán đoán phức. *Judgement of existence*: phán đoán tồn tại; *comparative judgement*: phán đoán quan hệ; *judgement of necessity*: phán đoán tất yếu; *categorical judgement*: phán đoán nhất quyết. *Universal affirmative judgement*: phán đoán khẳng định toàn thể loại A (Every S is P, All S are P), ví dụ: All monkeys have tails.

Universal negative judgement: phán đoán phủ định toàn thể, loại **E** (No S is P), ví dụ: No monkeys have wings. *Particular affirmative judgement*: phán đoán khẳng định bộ phận, loại **I** (Some S is P), ví dụ: Some monkeys are brown. *Particular negative judgement:* phán đoán phủ định bộ phận, loại **O** (Some S is not P), ví dụ: Some monkeys are not brown. *Conjunctive judgement* (with the conjunction "and"): phán đoán liên kết (với liên từ "và"). *Disjunctive judgement* (with the conjunction "or", "either…or"): phán đoán phân liệt (với liên từ "hoặc", hoặc là ... hoặc là ...). *Conditional judgement* (with the conjunction"If ... then..."): phán đoán điều kiện (với liên từ "Nếu ... thì...").

L Law: luật, quy luật. *Law of identity* (Luật (quy luật) đồng nhất. *Law of (non-) contradiction*: Luật (quy luật) phi mâu thuẫn. *Law of excluded middle*: Luật (quy luật) loại trừ cái thứ ba (trung gian). *Law of sufficient reason*: Luật (quy luật) lý do đầy đủ.

Logic (E), Logique (F), Логика (R): lôgíc, lôgíc học. *C*lassical logic = traditional logic: lôgíc (học) cổ điển = lôgíc (học) truyền thống. Non-classical logic: lôgíc (học) phi cổ điển. *Aristotelian logic*: lôgíc học Arixtôt; *Medieval logic*: lôgíc (học) trung cổ; *Modern logic*: lôgíc học hiện đại. *Formail logic*: lôgíc (học) hình thức; *Informal logic*: lôgíc phi hình thức; *Dialectic (dialectical) logic*: lôgíc (học) biện chứng. *Mathematical Logic*: lôgíc toán; *Modal Logic*: lôgíc (học) tình thái; *Symbol logic*: lôgíc (học) ký hiệu; *Computational logic*: lôgíc (học) máy tính. Propositional

logic: lôgíc mệnh đề (phán đoán); Predical logic: lôgíc vị từ. Syllogistic logic: lôgíc tam đoạn.

Logical (a) thuộcvề lôgíc. *Logical consistency*: sự nhất quán về lôgíc. *Logical inconsistency*: sự không nhất quán về lôgíc. *Logical consequence*: hệ quả lôgíc. *Logical implication*: sự kéo theo về logic (If a then b). *Logical positivism*: chủ nghĩa thực chứng lôgíc (của nhóm Viên). *Logical empiricism*: chủ nghĩa kinh nghiệm lôgíc (của nhóm Berlin). *Logical atom*: nguyên tử lôgíc. *Logical atomism*: thuyết nguyên tử lôgíc (của Betrrand Russell).

M **Mathematics** (n), **mathematical** (a): Toán học. **Mathematical logic**: Logic toán.

Major: lớn hơn ≠ minor. *Major premise, major term*: Tiền đề lớn, thuật ngữ lớn.

Minor: nhỏ hơn. *Minor premise, minor term*: Tiền đề nhỏ, thuật ngữ nhỏ.

Majority: Đa số ≠ **Minority**: thiểu số.

Metaphor (n): (chuyện, điều) ẩn dụ

Mode (Mood): phương thức**.** *Modes (moods) of categorical syllogism*: Các phương thức của tam đoạn luận nhất quyết: AAA, EAE, AII, EIO, EAE, AEE, EIO, AOO, IAI, AII, OAO, EIO, AEE, IAI, EIO…

N **Negative** (a), **negation** (n), **to negate** (v): phủ định.

Necessary (a): cần, tất yếu. *Necessary condition*: điều kiện cần. *Necessary and sufficient condition*: điều kiện cần và đủ**. Necessity**(n): tính tất yếu.

O **Obversion**: phép chuyển hóa (suy luận trực tiếp)

Opposites: các mặt đối lập. **Union and struggle of opposites**: thống nhất và đấu tranh của các mặt đối lập.

Opposition: sự đối lập, sự chống đối. *Opposition party*: đảng đối lập.

P **Paradox:** nghịch lý. *Dichotomy Paradox*: ngịch lý phân đôi (của Zenon). *Paradox of Achilles and the Tortoise*: ngịch lý Asin và con rùa (của Zenon). *Arrow Paradox*: nghịch lý mũi tên bay (của Zenon)

Predicate (E), **predicatum** (L) viết tắt là P: vị từ, vị ngữ.

Premise: tiền đề. *Major premise*: tiền đề lớn. *Minor premise*: tiền đề nhỏ. Ví dụ: Major premise: *All men are mortal*. Minor premise: *Socrates is a man*. Conclusion: *Socrates is mortal*.

Proposition: mệnh đề (hình thức ngôn ngữ của phán đoán đơn).

Prove (v): chứng minh. **Proof** (n): bằng chứng; sự chứng minh. Theo proof of the pudding is in the eating (Bằng chứng của cái bánh ở khi ăn nó). *Proof methods*: các phương pháp chứng minh. *Direct proof, indirect proof*: chứng minh trực tiếp, chứng minh gián tiếp.

Q **Quality**: chất. *Quality of a judgement* (affirmative or negative): Chất (khẳng định hay phủ định) của phán đoán.

Quantity: lượng. **Quantifier**: lượng từ (every, all, no, some…).

R **Rational** (a): thuộc về lý tính. *Rational knowledge*: nhận thức lý tính ≠ empirical knowledge: Nhận thức kinh nghiệm.

Rationality: sự có (hợp) lý tính ≠ **irrationality**: sự thiếu, không có lý tính.

Rationalism (n): chủ nghĩa duy lý. **Rationalist**: người duy lý.

Reason (n): lý tính, lý trí, lý lẽ. *Dialectic reason*: lý tính biện chứng

Reasoning (n): suy luận, suy lý. *Direct reasoning*: suy luận trực tiếp. *Indirect reasoning*: suy luận gián tiếp. *Inductive reasoning*: suy luận quy nạp. *Deductive reasoning*: suy luận diễn dịch. *Syllogistic reasoning* = syllogism: luận ba đoạn, tam đoạn luận. *Conditional reasoning*: suy luận (có) điều kiện.

Reductio ad absurum (Reduce to absurdity): quy về sự phi lý (mâu thuẫn) để bác bỏ.

Refute (v), **refutation** (n) ≠ *demonstration* (chứng minh): bác bỏ (một lập luận). Cần phân biệt *refute* với *reject*:

Reject (v), **Rejection** (n): bác bỏ (một lời đề nghị).

Relative (a): tương đối. *Relaliveness* (n): tính tương đối (của chân lý). *Relativity*: tính tương đối (không gian, thời gian). *Theory of relativity*: thuyết tương đối.

Rules: quy tắc. Rules of categorical syllogism.

General rules: Các quy tắc chung. Ví dụ: Every syllogism must have three and only three terms (Tam đoạn luận chỉ có và chỉ có 3 thuật ngữ). The middle term must be distributed at least once in the premises (Thuật ngữ giữa phải chu diên ít nhất một lần trong các tiền đề). If a term is *distributed* in the *conclusion,* then it *must* be *distributed* in its *premise*. (Nếu một thuật ngữ chu diên ở kết luận, thì nó phải chu diên ở tiền đề) .With two negative premises no conclusion is possible (Từ hai tiền đề phủ định không thể rút ra kết luận). If either premise is negative, the conclusion must be negative (Nếu một tiền đề là phủ định thì kết luận phải là phủ định). No conclusion follows from two particular premises; one at least must be a universal proposition (Không thể rút ra kết luận từ hai tiền đề bộ phận; ít nhất phải có một là phán đoán phổ biến). If one of the premises is particular, the conclusion cannot be universal (nếu một tiền đề là phán đoán bộ phận thì kết luận không thể là phán đoán phổ biến).

Special rules: Các quy tắc cho từng loại hình. Ví dụ: 1st Figure: The major premise must be universal; the minor must be affirmative (Loại hình 1: Tiền đề lớn phải phải là phán đoán toàn thể; tiền đề nhỏ phải là phán đoán khẳng định). 2nd Figure: The major premise must be universal; one premise must be negative (Loại hình 2: Tiền đề lớn phải là phán đoán phổ biến; Một tiền đề phải là phán đoán phủ định).

S **Sample**: mẫu, vật mẫu, hàng mẫu, câu mẫu.

Singular (proposition, judgement): (mệnh đề, phán đoán) đơn nhất.

Sign: dấu hiệu

Syllogism: tam đoạn luận.

Categorical syllogism is a form of deductive reasoning in which a conclusion is drawn from two premises, all of which are categorical propositions. The major premise contains the major term that is the predicate of the conclusion. The minor premise contains the minor term that is the subject of the conclusion. A middle term is present in both premises,but is excluded from the conclusion (Tam đoạn luận nhất quyết là một hình thức suy luận diễn dịch, trong đó kết luận được rút ra từ hai tiền đề, tất cả đều là những phán đoán nhất quyết. Tiền đề lớn chứa thuật ngữ lớn sẽ là vị từ của kết luận. Tiền đề nhỏ chứa thuật ngữ nhỏ sẽ là chủ từ của kết luận. Một thuật ngữ giữa có mặt trong cả hai tiền đề, nhưng bị loại ra khỏi kết luận). *Standard syllogism*: tam đoạn luận tiêu chuẩn. *Abridged syllogism*: tam đoạn luận rút gọn. *Polysillogism*: tam đoạn luận phức.

Disjunctive syllogism: Tam đoạn luận phân liệt. The disjunctive syllogism is a syllogism whose major premise is a disjunctive proposition (Tam đoạn luận phân liệt là một tam đoạn luận có tiền đề lớn là một mệnh đề phân liệt). The disjunctive proposition is one, which presents two or more alternatives, one of which is true. Its members are linked by

the conjunctions "either…or" (Mệnh đề phân liệt đưa ra hai hay nhiều lựa chọn, trong đó có một là chân thật. Những lựa chọn này được kết nối bằng liên từ "Hoặc là … hoặc là". *Conditional syllogism*: Suy luận có điều kiện.

Conditional syllogism is a syllogism whose major premise is a conditional proposition (Tam đoạn luận có điều kiện là tam đoạn luận có tiền đề lớn là một mệnh đề có điều kiện).

Symbol: ký hiệu. **Symbol logic**: Lôgíc ký hiệu.

Sound (a), **soundness** (n): đúng đắn. Sound argument/ reasoning: lập luận/ suy luận đúng đắn. Chú ý: sound ≠ valid (hợp thức). Các từ phản nghĩa: unsound, invalid.

"A deductive argument is *sound* if and only if it is both valid, and all of its premises are *actually true*. Otherwise, a deductive argument is *unsound*" (Internet Encyclopedia of Philosophy).

Standard-form:dạng chuẩn mực**.** Standard-formcategorical judgement/ syllogism: (phán đoán/ tam đoạn luận nhất quyết dạng chuẩn mực.

Subaltern, **Subalternation**: phụ thuộc, quan hệ phụ thuộc (trong hình vuông lôgíc).

Subcontrariety, **Subcontraries**: Đối lập bộ phận (trong hình vuông lôgíc).

Subject (E), **subjectum** (L), viết tắt là **S**: chủ từ, chủ ngữ ≠ predicate (E), praedicatum (L): vị ngữ, vị từ.

Speculative (a): tư biện. **Speculation** (n): sự biện luận.

Square of opposition: hình vuông lôgíc

T **Term**: thuật ngữ (từ, cum từ)

Theory (n), **theorectical** (a): lý thuyết. *Scientific theory*: lý thuyết khoa học. *Theory of evolution*: Thuyết tiến hóa. Theory of relativity: thuyết tương đối. The atomic theory: thuyết nguyên tử. *The Big Bang theory*: Thuyết Vụ nổ lớn.

Theorist, theorician(n): nhà lý luận. **Theorectician**(n): nhà lý thuyết

Theorem: định lý. *Thales' theorem*: Định lý Talet.

Thesis, theses (pl): luận đề. **Antithesis**: phản luận đề.

Think (v), **thinking** (n): tư duy, suy nghĩ.*Critical thinking*: tư duy phê phán.Concrete thinking: tư duy cụ thể. *Abstract thinking*: tư duy trừu tượng. **Thinker**: nhà tư tưởng. **Thought**: tư tưởng. *Ho Chi Minh's Thougt*: Tư tưởng Hồ Chí Minh.

True: chân thực, đúng ≠ false: giả dối, sai. *True judgement*: phán đoán chân thực (đúng) ≠ *false judgement*: phán đoán sai (giả dối). *Necessarily true*: đúng một cách tất yếu. *Contingently true*: đúng một cách ngẫu nhiên.

U **Untrue =** false: không chân thực (không đúng). Untrue judgement, proposition, theory: phán đoán, mệnh đề, lý luận không chân thực.

Unsound (a) không đúng. Unsound argument, reasoning: lập luận, suy luận không đúng.

Universal: phổ biến. *Universal categories*: những phạm trù phổ biến. *Universal judgement*: phán đoán toàn thể. *Universal laws*: quy luật phổ biến.

V **Vague**: mơ hồ, không rõ ràng.

Valid (a), **validity (n)**: hợp thức (hợp quy tắc). *Valid reasoning*: suy luận hợp thức, (chưa nhất thiết là suy luận đúng. Chú ý: valid reasoning ≠ sound reasoning).

Verify (n), **verification** (n): chứng thực (chứng minh là chân thực). **Verifiability**: tính khả thực chứng. **Principle of verifiability**: nguyên tắc khả thực chứng (do nhóm Viên đưa ra).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

I. Tiếng Việt.

1. Hoàng Chúng, *Lôgíc học phổ thông*, Nxb Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, 1994.
2. Nguyễn Đức Dân, *Giáo trình Nhập môn Lôgíc hình thức*, Nxb Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2008 (Giáo trình của trường Đại học Công nghệ thông tin).
3. Nguyễn Đức Dân, *Lôgíc và tiếng Việt*, Nxb Giáo dục, Hà Nội, 1998.
4. Vương Tất Đạt, *Giáo trình Lôgíc học đại cương,* Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, 2007.
5. Nguyễn Như Hải, *Giáo trình Lôgíc học đại cương,* Nxb Giáo dục, Hà Nội, 2007.
6. Nguyễn Văn Hòa, Hồ Minh Đồng, *Lôgíc hoc*, Nxb Giáo dục, Hà Nội, 2006 (Giáo trình của Đại học Huế).
7. Nguyễn Tấn Hùng, *Lịch sử triết học phương Tây Từ triết học Hy Lạp cổ đại đến triết học cổ điển Đức*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nôi, 2012.
8. Nguyễn Tấn Hùng, *Một số trào lưu triết học và tư tưởng chính trị phương Tây đương đại*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2017.
9. E.V. Ilencôv, *Lôgíc học biện chứng* (Nguyễn Tuấn Anh dịch), Nxb Văn hóa – Thông tin, Hà Nội, 2003.

10. Bùi Thanh Quất, *Giáo trình Lôgic học hình thức*, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, Hà Nội,1994.
11. Lê Doãn Tá, Tô Duy Hợp, Vũ Trọng Dung (Đồng chủ biên), *Giáo trình Lôgíc học*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2007 (Giáo trình của Khoa Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Khu vực I).
12. Lê Tử Thành, *Tìm hiểu lôgíc học*, Nxb Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh, 1993.
13. Nguyễn Anh Tuấn, *Lôgic hình thức*, Nxb Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, 2017.
14. Nguyễn Văn Trấn, *Lôgíc vui*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 1993.

II. Tiếng Nga

15. В.И. Кириллов, А.А. Старченко, *Логика Учебник*, Проспескт, Москва, 2008.
(Giáo trình Logic học dùng cho các trường đại học Luật, do Học viện Luật quốc gia Matxcơva biên soạn).
16. А.А. Смирнов, *Логика: Учєбное пособие*, (Lôgic học: Sách giáo khoa) Ярославль, 2009 (Giáo trình Lôgic của trường Đại học Ярославль)
17. Георгий Челпанов, *Учебник логики (giáo trình Lôgic học)*, Научная Библиотека, Москва, 2010.

III. Tiếng Anh

18. Harry J. Gensler, *Introduction to Logic*, Routledge,

London and New York, 2010.

19. Ted Honderich (ed.), *The Oxford Companion to Philosophy*, Oxford University Press, Oxford, 2005, p. 411.
20. Patrick J. Hurley (University of San Diego), *A Concise Introduction to Logic*, Wadsworth, Cengage Learning, Boston, USA, 2012.
21. David Kelley, *The Art Of Reasoning: An Introduction To Logic And Critical Thinking*, W.W. Norton & Co., New York, 2013.
22. T.Z. Lavine, *From Socrates to Sartre: A Philosophic Quest*, Bantam Books, New York, 1989.
24. Internet Encyclopedia of Philosophy, *Validity and Soundness*, https://www.iep.utm.edu/val-snd/
23. Stanford Encyclopedia of Philosophy, *Square of Opposition*, https://plato.stanford.edu/entries/square/
25. Merriam-webster, *Logic*, https://www.merriam-webster. com/dictionary/logic.

GIÁO TRÌNH
LOGIC HỌC

PGS.TS. NGUYỄN TẤN HÙNG – PGS.TS. LÊ HỮU ÁI

(Đồng chủ biên)

THS. LƯU THỊ MAI THANH

*****

*** ***

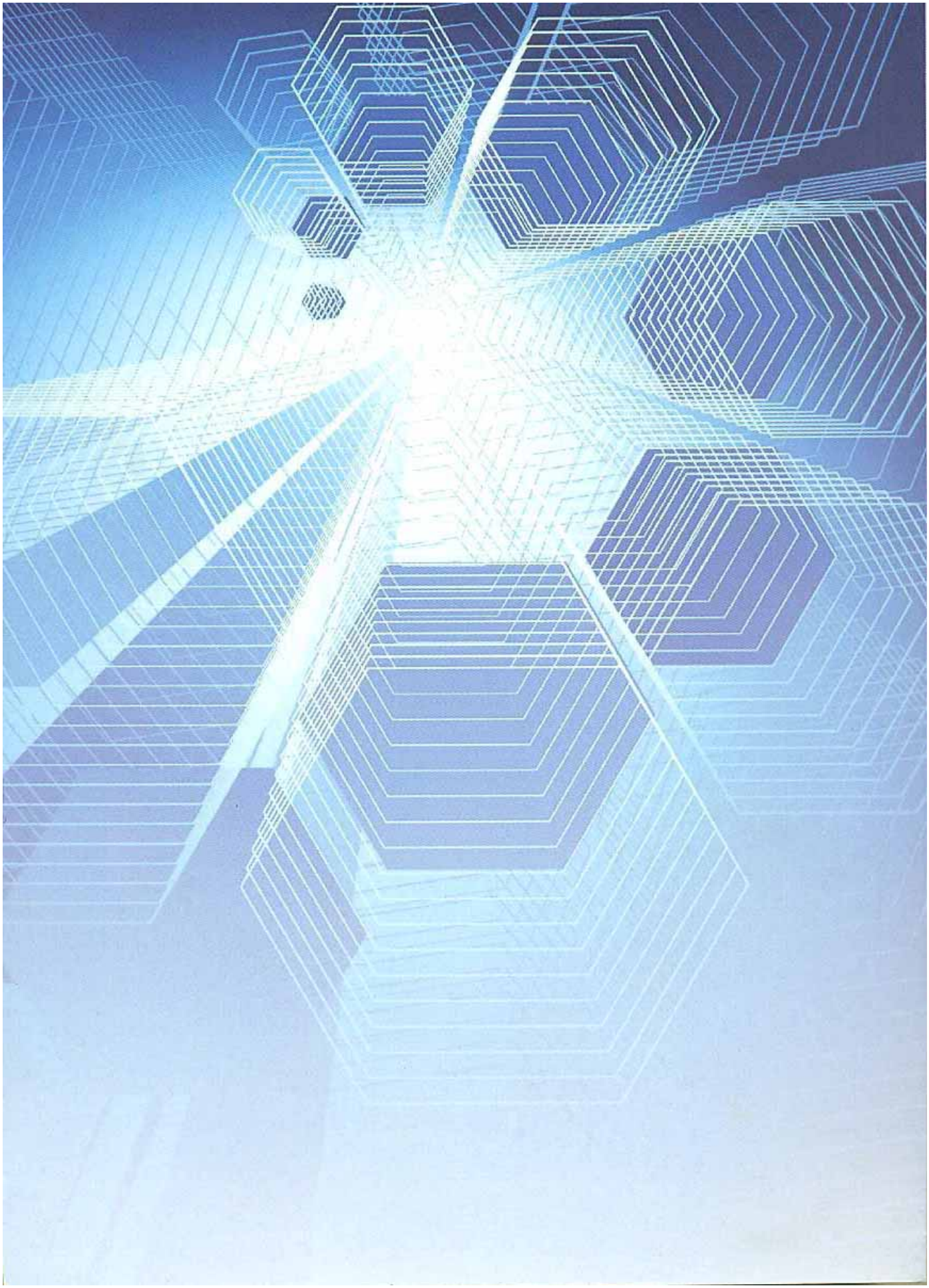
Nhà xuất bản Đà Nẵng
Lô 103 – Đường 30 Tháng Tư – Thành phố Đà Nẵng
ĐT: 02363797814 – 3797823 * Fax: 02363797875
www.nxbdanang.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc: NGUYỄN THÀNH

Biên tập : Nguyễn Thùy An

Trình bày & Bìa : PGS. TS Lê Hữu Ái

Sửa bản in : PGS. TS Lê Hữu Ái

Liên kết xuất bản: PGS.TS Lê Hữu Ái
Địa chỉ: Khoa Lý Luận Chính Trị, Trường ĐH Kinh Tế, ĐH Đà Nẵng – 71 Ngũ Hành Sơn, Tp. ĐN

In 850 cuốn, khổ 14,5×20,5 cm. Tại Công ty TNHH MTV in Siêu Tốc
Địa chỉ: Số 82 Lê Duẫn, Quận Hải Châu, Tp. Đà Nẵng
Số ĐKXB 3822-2020/CXBIPH/1-118/ĐaN cấp ngày 22/9/2020
QĐXB 1058/QĐ- ĐaN Nhà xuất bản Đà Nẵng cấp ngày 30/9/2020
Mã ISBN: 978-604-84-5446-3
In xong nộp lưu chiểu Quý 3 năm 2020
Giá: 90.000 VND